UEBER

ALT- UND NEU-ÄGYPTISCHE SCHÄDEL.

BEITRAG ZU UNSEREN ANSCHAUUNGEN
UEBER DIE VERÄNDERLICHKEIT UND CONSTANZ
DER SCHÄDELFORMEN.

VON

Dr. ph. et med. EMIL SCHMIDT.

DER PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG
VORGELEGT ZUM ZWECK DER HABILITATION
FÜR ANTHROPOLOGIE.

Der Verfasser ladet hiermit ein zu der öffentlichen Probevorlesung

„über die Ursachen der Schädelformen"

welche er Dienstag den 3. März 1885 von 11—12 Uhr im kleinen Hörsaal des zoologischen Institutes halten wird.

LEIPZIG,
DRUCK VON METZGER & WITTIG.
1885.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545809_0112

Es ist noch kaum ein Viertel-Jahrhundert verflossen, seit sich alles, was man damals allgemeine Anthropologie nennen konnte, um die Frage nach dem einheitlichen oder mehrheitlichen Ursprung des Menschen drehte. Zwar waren auch dem Alterthum solche Spekulationen nicht ganz fremd geblieben und man hatte sich bald, wie die Bibel, in dem einen, bald wie die babylonischen Priester, wie Kaiser Justinian, oder wie selbst einzelne Stimmen auf dem ersten nicäischen Concil in dem anderen Sinn entschieden, einen eigentlich wissenschaftlichen Charakter aber erhielt die Frage erst, als der überreich angesammelte Beobachtungsstoff der lebenden Natur zu einer Ordnung und Classifikation drängte. Linné war es, der zuerst die Unterscheidung in Classen, Ordnungen, Geschlechter, Arten und Varietäten durchgeführt und speciell beim Menschen vier Varietäten unterschieden hat.

Die Definition der Art beruhte wesentlich mit auf der Annahme einer ursprünglichen, von allem Anfang an existirenden Verschiedenheit der dazu gehörigen Lebewesen. Dass man sich den Menschen von Anfang an verschieden von allen übrigen Thieren dachte, war sehr natürlich: man trennte ihn als Art, ja als Ordnung, Classe, in neuerer Zeit sogar als ein ganz besonderes Reich von den übrigen Lebewesen ab. Aber grössere Schwierigkeit boten die Verschiedenheiten innerhalb des Menschengeschlechtes selbst. Hatten diese die Bedeutung von Arten, oder nur von Abarten, d. h. wenn sie schon von Uranfang an vorhanden, oder hatten sie sich erst im Laufe der Zeit allmählich herausgebildet? Diese Frage war es, welche die Forscher in die beiden Lager der Monogenisten und der Polygenisten spaltete. Für die ersteren bildete der Mensch nur eine einzige Art, ausgegangen von einer einzigen Schöpfung und zu Varietäten entwickelt unter dem umbildenden Einfluss der äusseren Lebens-

bedingungen, des Klimas, der Nahrung, der Lebensweise etc. Das Hauptargument war für die Monogenisten die fruchtbare Vermischung aller Menschenrassen untereinander.

Auf der anderen Seite standen die Polygenisten. Es wurde ihnen nicht schwer zu zeigen, dass der Mensch, dessen Bestehen man nur nach einer kurzen Spanne Zeit zu messen gewohnt war, innerhalb Jahrtausenden derselbe geblieben war, dass die ältesten Denkmäler die verschiedenen Menschenrassen schon so abbildeten, wie sie uns jetzt entgegentreten, dass ferner das Argument der fruchtbaren Vermischung der Menschenrassen untereinander hinfällig sei. Denn einerseits beweise dasselbe nichts für die Abgrenzung der Art, da ja ganz unzweifelhaft verschiedene Arten, wie Hase und Kaninchen, Hund und Wolf, ja selbst verschiedene Gattungen, wie Ziege und Schaf sich fruchtbar zu kreuzen vermöchten, andererseits sei aber auch innerhalb der einzelnen Menschenrassen durchaus keine gleiche Fähigkeit, sich fruchtbar zu kreuzen, vorhanden (Australier und Weisse). So stand Meinung gegen Meinung, Veränderlichkeit der Form war die Losung auf der einen, Beharrlichkeit, Constanz die auf der anderen Seite, und der Kampf wurde nicht gemildert dadurch, dass einerseits christliche Dogmasätze, andererseits, besonders in Amerika, politisch-sociale Motive mit hineingezogen wurden.

Aber gerade als der Streit am lebhaftesten entbrannt war, als Broca, einer der besten Vorkämpfer der Polygenisten, schrieb: *la discussion dure encore et il est permis de prévoir qu'elle n'est pas près de s'éteindre*[1]), da war auch schon die Vermittlung der Gegensätze, deren Versöhnung angebahnt. Nicht das Eine oder das Andere, sondern das Eine und das Andere, das war Darwins grosse Lehre. Vererbung und Erhaltung der alten Form, und dabei zugleich Abänderung und Entstehung neuer Formen unter dem Einfluss veränderter Lebensbedingungen und der natürlichen Zuchtwahl, das war der Grundgedanke, das Fundament einer neuen, grösseren Weltanschauung. Wohl hatte Darwin Recht, wenn er (Ursprung des Menschen I p. 207) sagte:

1) Journal de la physiologie de l'homme et des animaux, tome I, no. 3, 1858.

„Endlich dürfen wir voraussetzen, dass zu der Zeit, wenn die Grundsätze der Entwickelungs-Theorie angenommen sein werden, der Streit zwischen den Monogenisten und den Polygenisten still und unbeachtet absterben wird.“ Es ist still geworden in dem Kampf: kein bedeutender neuerer Naturforscher hat sich Darwin's gewaltigem Einfluss entziehen können. Aber ganz ausgeglichen sind die Gegensätze doch noch nicht; noch weit gehen die Meinungen darüber auseinander, wie weit speciell beim Menschen die Veränderlichkeit, wie weit das Beharren der Form überwiegt. Es ist die physiologische Richtung, die wesentlich den Standpunkt der Veränderlichkeit vertritt, während die morphologische das Beharren, die Constanz der Form nachdrücklich betont.

Auf dem ganzen Gebiet der physischen Anthropologie hat kein Feld häufigere Bearbeitung gefunden, als das der Schädellehre. Die, freilich oft sehr einseitig überschätzte, Bedeutung des Schädels, sowie andererseits die Möglichkeit, sich hierin leichter ein umfassenderes Beobachtungs- und Vergleichsmaterial zu verschaffen, als auf anderen Gebieten, hat den Schädel seit Blumenbach zu einem bevorzugten Gegenstand anthropologischer Forschung gemacht. Aber wie weit gehen auch hier die Ansichten über die classifikatorische Bedeutung seiner Form auseinander! Der physiologische Standpunkt sieht in ihm nur „knetbares Wachs“, der morphologische einen unveränderlichen, von Alters her die Form der Urahnen festhaltender Körper! Schon Engel's Arbeiten über das Knochengerüste des menschlichen Antlitzes 1850 und den „Untersuchungen über Schädelformen 1851“ liegt der Gedanke zu Grunde, dass der Schädel nicht das Produkt einer „von den Ahnen ererbten bildenden Kraft“, sondern dasjenige eines „wenn auch nicht kräftigen, aber beharrlich wirkenden Mechanismus“ [1]) sei.

Solche mechanisch wirkenden Verhältnisse können bald im Knochen selbst, in seiner „Härte und Weichheit“ (nicht grob mechanisch gedacht, sondern als grössere oder geringere Wachsthumsreaktion), bald in äusseren, an ihn herantretenden Einwirkungen liegen. Diese letzteren sind theils accidentell auf ihn

1) Knochengerüste des menschl. Antlitzes, p. 1 und 2.

wirkende Kräfte (künstliche Deformation), theils die Schwere, der Druck wachsender umschlossener Organe (Gehirn, Sinnesorgane, Zähne etc.), theils Muskelwirkung, sei es Zug oder Druck. In der Untersuchung dieser Einflüsse hat sich die physiologische Betrachtung des Schädels bewegt. Die Muskelthätigkeit als wesentlich formgestaltendes Moment heben Engel[1]), Harless[2]), Ludw. Meyer[3]) hervor. Ersterer erblickte im Zug, die beiden letzten vorzugsweise im Druck des Muskels auf den mehr oder weniger nachgiebigen Knochen die wesentlich formgestaltende Kraft. Im ausgesprochenen Gegensatz dazu stellte sich Fick, der in seinen „Ursachen der Knochenformen" 1857, und in den „Neuen Untersuchungen über die Ursachen der Knochenformen" 1859 zu zeigen suchte, dass das Gehirn der wesentlich formbestimmende Faktor des Schädelgehäuses sei, und dass den Muskeln kein aktiv plastischer, sondern nur insofern ein passiver Einfluss auf die Schädelform zukomme, als sie den Knochen nicht im Wege sind. Virchow[4]), Lucae[5]), Welcker[6]) heben besonders die Bedeutung der Schädelnähte für die Form des Schädels hervor. Am eingehendsten hat dann Gudden[7]) die verschiedenen formgestaltenden Einflüsse durch klassische Experimental-Untersuchungen festzustellen gesucht.

Ich kann hier nicht näher auf die einzelnen Standpunkte der verschiedenen Forscher eingehen: der Grundzug der ganzen physiologischen Betrachtungen des Schädels bleibt immer, was schon Engel ausgesprochen hat, nachzuweisen, dass die Schädelform wie die Gesichtsform ein Erzeugniss der dem menschlichen (individuellen) Organismus während seiner Entwickelung berührenden äusseren Verhältnisse ist.[8])

---

1) Engel l. c.

2) Harless, Lehrbuch der plastischen Anatomie, erste Abtheilung, p. 43 ff.

3) Ludw. Meyer, Ueber den skoliotischen Schädel, Arch. f. Psychiatrie, Bd. 8, p. 119 ff.

4) Virchow, Unters. über d. Entw. d. Schädelgrundes, p. 95 ff.

5) Lucae, Zur Architektur des Menschenschädels 1857, p. 10 ff.

6) Welcker, Untersuchungen über Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels 1862, p. 1 ff.

7) v. Gudden, Experimental-Untersuchungen 1874.

8) Engel, Schädelf., p. 121.

Aber diesen Ansichten über die Wandelbarkeit der Schädelform steht diametral gegenüber die bisherige Auffassung der ethnologischen Craniologie; ihr Fundament ist die Annahme einer an die Rasse gebundenen Constanz der Schädelform. Die Arbeiten eines Ecker, Virchow, His und Rütimeyer, v. Hölder, Kollmann, Ranke, sie stehen alle auf der bald stillschweigend angenommenen, bald bestimmt ausgesprochenen Voraussetzung, dass die Schädelform etwas durch äussere Verhältnisse sehr Unveränderliches, in erster Linie durch die Vererbung Bedingtes sei. Ich führe hier nur zwei Autoren an, welche diesen Standpunkt vertreten. v. Hölder[1]) sagt: „Bei genauer Untersuchung hat sich herausgestellt, dass die typischen Eigenschaften der einzelnen Menschenrassen, abgesehen von den innerhalb gewisser Grenzen sich bewegenden Mischformen sich seit Jahrtausenden nur wenig verändert haben." Und Kollmann[2]) meint, dass es „sehr fraglich ist, ob überhaupt irgend welche Umänderungen modificirend auf die typischen Eigenschaften seines (des Europäers) Skeletes, oder auf seine hervorragendsten somatischen Eigenschaften stattgefunden haben". „Das Skelet erscheint als dasjenige Organ, welches einmal erhaltene Formen am zähesten bewahrt."[3])

So stehen also zwei verschiedene Auffassungen diametral, sich gegenseitig negirend, einander gegenüber. Die Nothwendigkeit tritt an uns heran, diese Fundamentalfrage der Craniologie aufzunehmen: wie weit gilt für den Schädel das Gesetz der Formerhaltung durch Vererbung, und wie weit findet bei ihm unter dem Einfluss äusserer Bedingungen Formveränderung statt?

Drei Richtungen sind es, auf welchen wir der Lösung dieses Problems näher zu treten hoffen können:

1) Eine möglichst ausgedehnte topographisch vergleichende Statistik der Schädelformen, aus welcher wir irgend welche constante Beziehungen zwischen Bodenbeschaffenheit, Reliefgestaltung des Landes, Nahrung, Trinkwasser, Lebensweise etc. einerseits und der Schädelform andererseits erkennen könnten. Ranke hat

1) v. Hölder, Zusammenstellung der in Württenberg vorkommenden Schädelformen, p. III.

2) Kollmann, Archiv für Anthrop. XIII, p. 80.

3) Kollmann l. c., p. 81.

in seinen „Beiträgen zur physischen Anthropologie der Bayern“ auf die „durch Jahrhunderte und Jahrtausende unablässig in der Stille thätigen, auf eine Umbildung des Körpers hinzielenden äusseren Lebensbedingungen“, auf „geographische Lage des Wohnbezirkes, Klima, Reichthum oder Armuth des bebauten Ackers mit der ganzen Fülle der daraus sich ergebenden speciellen socialen und historischen Lebensbedingungen aufmerksam gemacht“. Wenn er uns zeigt, daß bei demselben Stamm die zunehmende Brachycephalie in Verhältniss steht mit der zunehmenden Höhenlage des Wohnortes, so ist uns die Annahme nahe gelegt, dass die „relative Höhenlage der verglichenen Orte, resp. ihre grössere oder geringere Annäherung an höhere Gebirgsstöcke als ein bestimmender Faktor“ der Schädelform anzusehen ist. Solche Specialuntersuchungen in noch grösserem Umfang angestellt, versprechen uns die wichtigsten Aufschlüsse über den Betrag der Veränderlichkeit der Schädelform unter bestimmten äusseren Verhältnissen.

Weitere Aufschlüsse in dieser Richtung verspricht uns 2) die Craniologie der Juden. Es ist zwar mehr als wahrscheinlich, dass auch die Juden schon im Alterthum keine einheitliche Rasse gewesen sind, dass vielmehr gewisse, von einander verschiedene Typen bis in jene Zeiten hinaufreichen, wo sie noch in Palästina concentrirt ein einheitliches Volk bildeten. Stammen ja doch nach der Tradition vier von den zwölf Stämmen Judas nicht von Rachel und Leah, sondern von deren Mägden. Aber doch würden ausgedehnte Untersuchungen an Judenschädeln aus den verschiedensten Provenienzen uns zeigen, ob diese Schädel den Formen der verschiedenen fremden Rassen, unter denen sie gerade lebten, ähnlich geworden sind, was bei der strengen Inzucht der Juden mit Sicherheit dafür sprechen würde, dass die äusseren Einflüsse die Schädelformen beider Rassen in gleichem Sinne gemodelt hätten.

3) Noch auf einem dritten Wege können wir vielleicht zur Beantwortung der gestellten Frage beitragen, wenn wir nämlich aus derselben Gegend Schädel untersuchen können, die sehr weit von einander getrennten Zeiträumen angehören. Finden wir dabei durch alle Zeiten hindurch dieselben Typen unverändert nebeneinander hergehen, so müssen wir darin eine energisch conser-

virende Kraft der Vererbung erblicken. An zwei Stellen dürfen wir erwarten ein grosses, sicher beglaubigtes Material aus Zeiträumen zu finden, die Tausende von Jahren auseinander liegen: in Etrurien, das uns in seinen Gräbern viele Tausende von Schädeln seiner alten Bewohner aufbewahrt hat, und in Aegypten, in dessen Katakomben ein überreiches Material für das Studium der vorliegenden Frage bereit liegt. Als sich mir Gelegenheit bot, in beiden Ländern zu sammeln, benutzte ich daher diese Gelegenheit ausgiebig: meine Sammlung altetruskischer Schädel enthält bis jetzt 135 Nummern aus den Gräbern Tarquinii's, und in Aegypten habe ich selbst aus alten und modernen Gräbern 160 Schädel gesammelt und diese Sammlung noch durch Ankauf von mehreren Hunderten, von Herrn Mook 1877—1879 gesammelten Schädeln vermehrt.

Auf Grund dieses ägyptischen Materials beabsichtige ich in der vorliegenden Arbeit zu untersuchen, welche Schädelformen sich im alten, wie im neuen Aegypten unterscheiden lassen, und wie sie sich zu einander verhalten, ob sie im Lauf der Zeit constant geblieben sind oder ob sie sich verändert haben.

Literatur über ägyptische Craniologie.

Es ist viel über die Frage geschrieben worden, ob die Neu-Aegypter den alten Typus treu bewahrt haben, die meisten Autoren beschränken sich jedoch darauf, die Darstellungen auf den alten Denkmälern mit den heutigen Aegyptern zu vergleichen. Die Literatur über die craniologischen Verhältnisse Aegyptens ist weit beschränkter. Ich gebe hier eine Uebersicht über die wichtigsten Arbeiten.

Blumenbach, Decad. Craniorum I, Tab. IV. und VI.

Morton, Crania aegyptiaca. Philad. 1844. Morton hatte ein ziemlich grosses Material zu seiner Verfügung (100 alte und 37 moderne Schädel). Leider sind seine Beschreibungen nicht genügend klar, um uns über die Formen der von ihm unterschiedenen Gruppen eine deutliche Vorstellung zu geben. Ich brauche nur daran zu erinnern, dass das Morton'sche Werk vier Jahre vor der Aufstellung des Begriffes der Dolicho- und Brachycephalie geschrieben war. Auch hat Morton augenscheinlich vorgefasste Vorstellungen in die Beurtheilung hineingetragen, wenn er „pelasgische, semitische, ägyptische und Neger"-Schädel unterschied; wir erhalten keine klare Formbeschreibung dieser Gruppen.

Nott and Gliddon. Types of mankind. pag. 216 und 219. Ihr Beobachtungsmaterial war das Morton'sche, das inzwischen noch um einige Schädel vermehrt worden war. Wir erhalten weder neue Daten, noch klarere Einsicht.

Nott and Gliddon. Indigenous races of earth. III Cranial characteristics of the races of man. pag. 321 ff. Beschreibung der Typen ägyptischer Schädel, im Wesentlichen auf dem Standpunkt Morton's.

Meigs, Catalogue of human crania in the Coll. of the Acad. of nat. sc. of Philad. 1857. pag. 35 ff. Gibt Fundorte, Lebensalter, Gesichtswinkel und Capacität der ägyptischen Schädel der Morton'schen Sammlung.

Pruner-Bey. Recherches s. l'orig. de l'ancienne race égypt. Mém. soc. Anthr. 1863. I, pag. 399 ff. Gute, klare Beschreibung von 40 altägyptischen, grösstentheils von Prisse mitgebrachten, und von einem neuägyptischen Schädel. Unterscheidung eines type fin und eines type grossier; gute Abbildung beider Typen.

Owen. Contrib. to the Ethnol. of. Egypt. Journ. Anthr. Inst. IV, p. 223. Polemische Arbeit, die Huxley's Annahme einer Verwandtschaft der Aegypter mit den Australiern hauptsächlich auf Grund alter Darstellungen bekämpft. Von zwei alten Schädeln werden die Maasse und von einem eine gute Abbildung gegeben.

Quatrefages et Hamy. Les crânes des races humaines 1882. Gibt die Gesammtmittel der Hauptmaasse (aber ohne Capacitätsbestimmungen) von 51 ägyptischen Schädeln der vierten, von 40 der elften, von 27 der 18. Dynastie und von 9 modernen Aegyptern aus der Umgebung von Suez.

J. B. Davis, Thesaurus Craniorum pag. 183 f. Die Davis'sche Sammlung enthält zehn Mumienköpfe aus Theben, vier antike Schädel aus der Nähe von Alexandrien und zwei moderne ägyptische Schädel, von welchen einige Maasse mitgetheilt werden.

J. Czermak. Beschr. u. mikrosk. Unters. zweier ägypt. Mumien. Sitzungsber. Wiener Akad. IX 427.

Carus, Atlas der Cranioscopie II Taf. IV.

Carus, Neuer Atlas der Cranioscopie Taf. XXIII.

Retzius Ethnol. Schriften Taf. I Fig. 5.

Die Mumienköpfe meiner Sammlung stammen zum weitaus grössten Theil aus den Gräbern und Mumienschachten der alten Nekropole Thebens; ein kleinerer Theil von dem antiken Begräbnissplatz von Abydos und verhältnissmässig nur wenige aus anderen alten Gräbern (von Denderah, Siut, Benihassan, Gizeh). Zum Theil habe ich dieselben im Winter 1874/75 selbst an Ort und Stelle gesammelt und von Fellachen gekauft; den

grösseren Theil habe ich von Herrn Mook, der in den Jahren 1874 bis 1879 im Nilthale sammelte, käuflich erworben. Dass die Mumien sämmtlich aus vorchristlicher Zeit stammen, darüber kann wohl kein Zweifel sein, leider ist aber bei allen eine genauere Zeitbestimmung unmöglich. Manche unter ihnen gehören, der sorgfältigen Einbalsamirung nach zu schliessen, wohl der Blüthezeit dieser Kunst, d. h. der Zeit des Totmes und Ramses an, dürften also mit grosser Wahrscheinlichkeit um $1^1/_2$ Jahrhundert hinter dem Beginne unserer Zeitrechnung zurückzuversetzen sein. Der grössere Theil derselben ist weniger gut einbalsamirt (was freilich an und für sich noch nicht für die Zeit des Verfalles der Conservirungskunst spricht, sondern sich leicht dadurch erklären lässt, dass es die weniger Wohlhabenden waren, deren Reste wir hier vor uns haben); verhältnissmässig wenige sind so nachlässig und schlecht conservirt, dass wir ihr Alter wohl in die Zeit des Verfalls der Einbalsamirungskunst, d. h. bis nach der Verdrängung der ägyptischen Dynastien durch die Perser datiren dürfen. Immerhin liegen auch die jüngsten Mumien mindestens zwei Jahrtausende hinter unserer Zeit zurück.

Was die weniger genaue Bestimmung der Zeit der einzelnen Schädel zu wünschen übrig lässt, suchte ich zu ersetzen durch eine grössere Zahl von Schädeln. Ich habe aus Mumienköpfen über 300 Schädel aus ihren Umhüllungen und Weichtheilen herausgeschält, so dass mir für Altägypten ein weit grösseres Material zu Gebote steht, als irgend einem früheren Beobachter. Von diesen Schädeln konnte ich wegen pathologischer Abnormitäten, wegen grösserer Defekte, seniler Veränderungen, kindlichen Alters etc. im Ganzen 46 Stück zu der vorliegenden Untersuchung nicht benutzen; nach Ausscheidung derselben bleiben immer noch 294 Exemplare übrig, an welchen sich der Schädelbau der alten Aegypter studiren liess.

Wenn ich dieser Reihe aus neuerer Zeit nur eine geringere Anzahl von Schädeln gegenüberstellen kann, so haben diese doch den Vortheil, dass ihre Provenienz ebenso genau, und ihr Alter weit genauer bestimmt ist, da sie alle aus ganz moderner Zeit stammen.

Von neu-ägyptischen Schädeln erwiesen sich 86 zum Vergleiche brauchbar; 26 derselben hatte ich am 15. Februar 1875

auf dem modernen Kirchhof der Insel Elefantine, gegenüber Assuan und dem ersten Katarakt gesammelt; aus Cairo konnte ich 54 zum grösseren Theil von mir selbst, zum kleineren von Herrn Mook gesammelte Schädel benutzen; dazu kommen noch 6 von mir am Rande der Wüste, am Fuss der grossen Pyramide von Gizeh gesammelte moderne Schädel. Eine weitere Reihe von 36 Schädeln aus Philae konnte ich leider zu den vorliegenden Untersuchungen nicht mit heranziehen, da keine Angaben des Herrn Mook, von welchem ich dieselben erworben habe, vorliegen, ob dieselben einem jüngeren oder älteren Kirchhof entnommen sind, oder ob sie gar, was bei dem so vortrefflich conservirenden Boden der Wüste wenigstens nicht unmöglich wäre, bis in die römische Periode Philae's zurückreichen.

Im Folgenden will ich nun die Schädel, gruppenweise nach Alter und Fundstelle geordnet, untersuchen.[1]) Es wird sich

1) Es sei mir gestattet, mich hier kurz auszusprechen über die morphographischen Gesichtspunkte, die ich für die Beurtheilung von Rassenschädeln für massgebend halte. Fehlt es uns doch bisher in Bezug auf Beobachtung des Schädels durchaus an einem einheitlichen, systematischen Vorgehen! Fast jeder Untersucher beobachtet und misst die Schädel nach verschiedener Methode, und selbst die craniometrischen Vereinbarungen von München, Berlin und Frankfurt kann man nur als einen Compromiss, nicht aber als ein einheitliches, klares System bezeichnen, was uns doch für die Morphographie des Schädels so noth thut. In der Craniologie, wie in allen beschreibenden Naturwissenschaften hat man als Classifikationsprinzip bald das natürliche System, d. h. die Betrachtung der Objekte nach ihrer Gesammterscheinung, nach dem ganzen Complex ihrer Merkmale, befolgt, bald hat man den Schädel nach vereinzelten Merkmalen seines Baues in ein künstliches System eingeordnet. Beide Wege sind, wie im Prinzip, so auch in der Methode verschieden: das künstliche System muss, indem es ein einzelnes Merkmal an die Spitze stellt, das grösste Gewicht auf die möglichst exakte Bestimmung dieses Merkmals legen: sein Hauptinstrument ist daher der Maassstab, sein unterscheidender Gesichtspunkt die Zahl, der Index. Dem natürlichen System dagegen, dem es auf Berücksichtigung aller wichtigen Momente, auch solcher, die sich nicht durch Messung in kurzer Formel ausdrücken lassen, ist das in erster Linie wichtige Werkzeug das beobachtende Auge; an die Stelle der Herrschaft des Index tritt die Gesammtbeobachtung. In zweiter Reihe behält dann immer das Maass und der Index, gewissermassen als Controlbehörde des Auges, seine wichtige Bedeutung.

Es kann kein Zweifel darüber sein, welches Vorgehen uns einen

dabei zeigen, in wie weit sich in der Zeit, welche die ältesten und jüngsten Schädel des Nilthales umfasst, die Formen der letzteren verändert haben.

besseren, tieferen Einblick in den organischen Bau des Schädels gewährt. Tritt also die Aufgabe an uns heran, eine Gruppe von Schädeln zu untersuchen, so ist es zuerst Sache des Auges, der allgemeinen Beobachtung, alle charakteristischen Züge auf- und zusammenzufassen, Gleichartiges zusammenzustellen, Ungleichartiges zu trennen, kurz etwaige Typen und Mittelformen in Gruppen zu sondern. Dann erst tritt der Maassstab in sein Recht. Die Zahl muss zeigen, ob das Auge sich in der Aufstellung und Abgrenzung der einzelnen Gruppen nicht geirrt hat. Sind letztere auf diese Weise sichergestellt, dann ist es Aufgabe eingehender Beschreibung uns mit den charakteristischen Merkmalen der Gruppen genauer bekannt zu machen.

Ich muss noch kurz einige der im Folgenden vorkommenden Maasse und Verhältnisszahlen besprechen. Die Capacitätsbestimmung ist überall nach Broca's Methode ausgeführt, die, wie ich nachgewiesen zu haben glaube (Ueber die Bestimmung der Schädelcapacität, Archiv f. Anthr., Bd. XIII, Suppl. p. 53 ff.), die constantesten Resultate gibt. Freilich sind die unmittelbar gemessenen Werthe bedeutend zu hoch, und ich habe daher a. a. O. p. 88 eine Reduktionstabelle mitgetheilt, um sie auf ihren wahren Werth zu reduciren. Die Capacitätszahlen in der vorliegenden Arbeit sind dieser Reduktion unterworfen und geben den wahren Werth dieser Grösse an.

Den Modulus der Hirnkapsel habe ich (Craniologische Untersuchungen, Archiv f. Anthrop. XII, p. 29 ff.) das arithmetische Mittel aus der Schädel-Länge, Breite und Höhe genannt. Wenn wir alle Maasse des Hirnschädels auf ein gemeinsames Maass zurückführen und so untereinander vergleichbar machen wollen, so muss dies Grundmaass, der Modulus ein aus der Gesammtgrösse abgeleitetes Maass sein. Ich suchte nachzuweisen, dass das erwähnte arithmetische Mittel aus Länge, Breite und Höhe der beste lineare Ausdruck für die Volumgrösse der Hirnkapsel ist. Vergleichen wir nun bei einer möglichst grossen Zahl von Schädeln der verschiedensten Rassen die Länge, Breite und Höhe mit diesem Modulus, so erhalten wir für jedes dieser Maasse eine Skala von Verhältnisszahlen mit Minimum, Mittel und Maximum. Wir haben damit ein Maass für die relative Grösse der einzelnen Ausdehnungen im Verhältniss zur Gesammtausdehnung des Schädels, und zwar ein besseres, als wenn wir blos zwei Maasse unter sich vergleichen, wie die Länge mit der Breite oder der Höhe, oder die beiden letzten untereinander. Das Verhältniss zweier Linearmaasse gibt uns immer nur eine Vorstellung der Gestalt einer Fläche; die Form eines Körpers erschliesst sich unserem Verständniss nur durch den Vergleich seiner einzelnen Ausdehnungen mit seiner Raumgrösse, und diesen Ver-

A. Moderne ägyptische Schädel.

Scheiden wir zunächst zwei Schädel aus, deren schmale, lange, mässig hohe Hirnkapsel, deren grosses, mit ungewöhnlicher allgemeiner Prognathie ausgestattetes Gesicht, deren platyrrhine Nase und zurückliegendes Kinn sie als Negerschädel charakterisirt, so bleiben uns aus Cairo noch 52 Schädel übrig, sämmtlich von einem vor nicht sehr langer Zeit verlassenen Kirchhof im NO. der Stadt. Schon der erste Blick zeigt uns, dass wir es hier nicht mit einem einheitlichen Typus zu thun haben, sondern dass wir wenigstens drei verschiedene Grundformen unterscheiden müssen.

Eine kleine Gruppe von 9 Schädeln ist entschieden kurzköpfig, das Hinterhaupt steil abfallend, das Gesicht feingebildet, mit steiler Kieferstellung, die Nase schmal, hoch und lang. Wir wollen diese Gruppe, ohne vorläufig deren Rassenzugehörigkeit zu untersuchen, die Cairiner Brachycephalen nennen.

Eine zweite Gruppe von 5 Cairiner Schädeln ist in geringem Grad dolichocephal, zeichnet sich aber vorzugsweise durch ein ausserordentlich plumpes, ziemlich langes (prognathes) und

gleich ermöglicht uns der der Raumgrösse parallele lineare Modulus. Aus einer grossen Anzahl (972) von Schädeln der verschiedensten Rassen habe ich den Mittelwerth für die relative Länge, Breite und Höhe festzustellen gesucht (Archiv f. Anthr., Bd. XII, p. 31 ff.). Sie sind mittelgross, wenn sie sich zum Schädelmodulus verhalten, wie 118, 92 und 91 zu hundert. Je mehr die einzelne Verhältnisszahl nach oben oder unten von diesen Mittelwerthen abweicht, um so verhältnissmässig grösser oder kleiner ist die entsprechende Ausdehnung. In gleicher Weise ist der Gesichtsmodulus, d. h. das arithmetische Mittel aus Gesichtslänge, Gesichtsbreite und Gesichtshöhe der lineare Ausdruck für die Gesichtsgrösse. Die Mittelwerthe für die relative Länge, Breite und Höhe des Gesichtes verhalten sich zum Gesichtsmodulus wie 85, 114 und 101 zu hundert. Auch hier zeigt der Vergleich mit diesen Mittelwerthen, ob ein Gesicht mehr nach der Länge, Breite oder Höhe entwickelt ist.

Ueber die übrigen vorkommenden Verhältnisszahlen habe ich nichts hinzuzufügen: sie sind die allgemein üblichen und geben über die Gestalt einzelner Ebenen (oder Ansichten, Normen), der Scheitelansicht, der Hinterhauptsansicht, der Seitenansicht, der Vorderansicht des Gesichtes, der Nase und der Augenhöhlen einen kurzen, exakten Ausdruck.

niedriges Gesicht aus. Fragen wir nach der ethnischen Stellung dieser Schädel, so gibt uns darüber die Reihe von Schädeln, welche ich auf dem Kirchhof von Elefantine in Nubien gesammelt habe, Aufschluss. Es waren im Ganzen 27 Schädel. Zwei derselben waren sehr wahrscheinlich Negerschädel, zwei andere zeigten eine besondere, später zu besprechende Form, ein fünfter war ein Kinderschädel. Nach Ausschluss dieser fünf Exemplare blieben noch 22 Schädel übrig, welche durchweg die gleichen Eigenthümlichkeiten besassen, wie die erwähnte zweite Gruppe von Cairiner Schädeln, dieselbe geringe Dolichocephalie, dieselbe Niedrigkeit und Länge und plumpe Form des Gesichtes. Es kann kaum zweifelhaft sein, dass wir diese Schädel von Elefantine und die zweite Gruppe der Cairiner Schädel ein und demselben Typus zuweisen und sie als nubische Schädel bezeichnen dürfen.

Es bleiben nach Abzug der besprochenen noch 37 Schädel aus Cairo, sowie 6 bei Gizeh gesammelte Schädel übrig. Der Gehirntheil derselben ist im Ganzen sehr ähnlich gebildet und weicht in relativer Länge, Breite und Höhe kaum wesentlich von den nubischen Schädeln ab. Dagegen erreicht das Gesicht nie die plumpen Formen der letzteren. Aber gerade beim Gesicht lässt sich eine feinere, man möchte sagen, aristokratische Form und eine derbere, mehr zur Breite neigende, niedere Form unterscheiden. Schon Pruner hat 1846 nach der Beobachtung von Lebenden diese Unterscheidung gemacht und eine „derbere, unedlere Form in Gesichts- und Körperbildung“ einer „feineren, älteren Form“ gegenübergestellt (Pruner-Bey, Die Ueberbleibsel der ägyptischen Menschenraçe, S. 7), und später hat er diese Unterscheidung eines „type fin“ und eines „type grossier“ auch an den Schädeln durchgeführt.[1]) Beide Gruppen gehen unmerklich ineinander über: an dem einen Extrem der Reihe stehen die feingebauten Schädel mit zierlichem Gesicht, feiner Nase, ziemlich grossen und hohen Augenhöhlen, nur mässig starken Kiefern; an dem anderen Extrem die plumperen Gesichtsformen, die mindestens sehr stark an die nubischen

1) Pruner-Bey, Recherches sur l'origine de l'ancienne race égyptienne. Mém. Soc. Anthr. 1863, I, p. 403 und p. 407.

Gesichter erinnern. Wir dürften kaum fehlgehen, wenn wir in der ersten feineren Form den eigentlichen, rein ägyptischen Typus in der gröberen aber eine Mischform erblicken, die in der Mitte steht zwischen den rein ägyptischen und den rein nubischen Schädeln. Eine Abgrenzung des rein ägyptischen Typus von der Mischform hat bei dem allmählichen Ineinanderübergehen natürlich etwas mehr oder weniger Willkürliches: wir wollen nahezu gleichgrosse Gruppen unterscheiden und die erste als rein ägyptischen Typus, die zweite als ägyptisch nubische Mischform bezeichnen.

Haben wir so eine Mischform zwischen rein ägyptischem und rein nubischem Typus erkannt, so werden wir erwarten dürfen, auch Formen zu finden, die in der Mitte stehen zwischen einem der ersten und dem brachycephalen Typus. Solchen Zwischenformen gehören 7 Schädel an (5 der einen, 2 der anderen Mischung); da diese Reihen aber sehr klein sind, habe ich sie in der folgenden Tabelle nicht mit aufgeführt.

Ich gebe zunächst eine Zusammenstellung der wichtigsten Verhältnisszahlen und gehe dann zur näheren Schilderung der einzelnen Grund- und Mischformen über.

Tabelle 1.

	Rein ägyptische Form		Aegypt.-nubische Mischform		Rein nubische Form		Rein brachycephale Form	
	Zahl der Schädel	Mittel	Zahl der Schädel	Mittel	Zahl der Schädel	Mittel	Zahl der Schädel	Mittel
Capacität der männlichen Schädel. .	13	1421,0	13	1335,2	15	1374,1	9	1381,0
„ „ weiblichen „ „ .	5	1206,4	9	1205,8	12	1216,3	—	—
Hirnkapsel-Modulus der männl. Schädel	15	152,1	14	151,3	15	151,3	9	150,1
„ „ „ weibl. „	6	144,5	9	145,2	12	145,2	—	—
Relative Schädel-Länge.	21	118,6	23	118,8	27	117,8	9	112,1
„ „ Breite.	21	90,4	23	90,1	27	90,6	9	96,1
„ „ Höhe	21	90,8	23	90,9	27	91,4	9	91,7
Längenbreitenindex	21	76,1	23	75,8	27	76,8	9	85,9

	Rein ägyptische Form		Aegypt.-nubische Mischform		Rein nubische Form		Reine brachycephale Form	
	Zahl der Schädel	Mittel	Zahl der Schädel	Mittel	Zahl der Schädel	Mittel	Zahl der Schädel	Mittel
Längenhöhenindex	21	76,6	23	76,5	27	77,5	9	81,9
Breitenhöhenindex	21	100,5	23	100,9	27	101,1	9	95,5
Gesichtsmodulus der männl. Schädel	3	113,1	4	111,5	8	115,7	2	113,5
„ „ „ weibl. „	1	103,0	3	106,0	12	108,7	—	—
Relative Gesichts-Länge	4	88,4	7	90,4	20	88,4	2	80,1
„ „ Breite	4	110,1	7	112,2	20	114,6	2	114,9
„ „ Höhe	4	101,9	7	97,4	20	96,9	2	104,4
Breitenhöhenindex des Gesichts . .	4	92,5	7	86,6	20	84,6	2	90,8
Nasenindex	21	46,3	22	53,9	27	57,0	9	43,4
Orbitalindex	20	87,7	22	85,0	27	84,3	9	95,5

1. Rein ägyptischer Typus.

Grössenverhältnisse.

Suche ich die 18 neuägyptischen Schädel des reinen ägyptischen Typus, welche eine exakte Capacitätsbestimmung gestatten, nach dem Geschlecht zu gruppiren, so erhalte ich (mit Wahrscheinlichkeit) 13 männliche und 5 weibliche Schädel, die ersteren mit einer mittleren Capacität von 1421, die letzteren mit einer solchen von 1206,4 ccm. Dabei ist es bei der Kleinheit der Reihen natürlich fraglich, ob diese Zahlen der Ausdruck der wahren Mittelgrösse sind. Vereinige ich beide Gruppen, so erhalte ich als Mittelwerth für 18 Schädel 1362 ccm. Man kann diese Schädel daher nach ihrer Capacität als kaum mittelgrosse bezeichnen. Der mittlere Schädelmodulus von 15 männlichen Schädeln dieser Gruppe beträgt 152,1, der von 6 weiblichen 144,5, das Gesammtmittel aus 21 Schädeln daher 150,0.

Die Mittelzahlen für die relative Länge, Breite und Höhe der Hirnkapseln sind für die männlichen Schädel 118,99, 90,32 und 90,74, für die weiblichen 117,05, 91,72 und 91,02, im Mittel also 118,4, 90,7 und 90,8, d. h. die Schädelkapseln sind im

Allgemeinen reichlich mittellang, fast mittelbreit und mittelhoch. In der Vertikalansicht erscheint der Schädel daher auch nicht ganz mittelbreit (Längenbreitenindex aus 21 Schädeln = 76,6), in der Seitenansicht ungefähr mittelhoch (Längenhöhenindex 76,8) und in der Hinterhauptsansicht ebenso breit als hoch (Breitenhöhenindex = 100,2).

Der Gesichtsmodulus ist bei drei männlichen Gesichtern = 113, bei einem weiblichen = 103, d. h. das Gesicht ist in beiden Fällen klein. Die Mittelzahlen für die relative Länge, Breite und Höhe des Gesichtes sagen uns, dass dasselbe in sagittaler Richtung etwas lang (mässige Allgemeinprognathie), ziemlich schmal und ziemlich hoch ist. Von vorn gesehen (Breitenhöhenindex des Gesichtes = 92,5) erscheint es daher ziemlich schmal und hoch. Doch ist zu bemerken, dass diese aus nur 4 Gesichtern gewonnenen Mittelzahlen kaum die wahren Mittelgrössen der Gesichtsausdehnungen darstellen dürften: die zahlreicheren übrigen Gesichter, an welchen wegen des Fehlens der Unterkiefer die relativen Gesichtsmaasse nicht festgestellt werden konnten, sprechen dafür, dass das Gesicht auch hier zwar ziemlich klein war, dass aber besonders seine Breite und seine Höhe sich mehr mittleren Verhältnissen genähert haben. Der Orbitalindex von 21 Schädeln dieses Typus beträgt = 87,9, der Nasalindex = 46,3, d. h. die Orbitalöffnung ist mittelhoch, die Nase etwas schmäler als mittelbreit.

Die Zahlen haben somit unsere, bereits durch das Auge gewonnene Anschauung über die Grundzüge dieser Schädelform in exakter Weise bestätigt. Es bleibt uns übrig, noch eine zusammenfassende Schilderung der wesentlichen Merkmale dieses Typus zu geben.

Er ist im Allgemeinen charakterisirt durch eine gracile Bildung des Gehirn- und Gesichtsschädels im Ganzen, wie in den einzelnen Theilen. Die Schädel sind verhältnissmässig leicht, die Knochen nicht dick, Muskelvorsprünge selten stark ausgeprägt, Kanten und Fortsätze mehr gerundet und sanfter geformt. Der Hirnschädel ist, wie wir bereits sahen, fast mittelgross, mittellang und mittelbreit (mit Neigung zu etwas grösserer verhältnissmässiger Länge und etwas geringerer Breite), dabei mittelhoch. Die Scheitelansicht zeigt ein schön gerundetes Oval:

der Stirntheil desselben ist mässig breit; die Profillinie verbreitet sich in sanfter Rundung an den Schläfen allmählich bis zur grössten Breite im Niveau der Scheitelhöcker, um dann am Hinterhaupt in parabolischem Bogen abzuschliessen. Die Hinterhauptsschuppe ist nur selten abgestumpft, oder kapselförmig abgesetzt und mehr hervorragend. Stirn- und Scheitelhöcker treten in der Scheitelansicht gewöhnlich nur wenig hervor.

Auch die Hinterhauptsansicht zeigt gerundete Formen, die sich bald mehr einem Kreis, bald mehr einem abgerundeten Fünfeck nähern; der Scheitel entweder kreisförmig gerundet, oder seitlich mit mehr geraden Flächen abfallend, die Scheitelhöcker auch in dieser Ansicht wenig hervortretend. Die grösste Breite liegt stets in oder etwas über der Mitte des Hinterhauptprofils. Die Processus mastoidei sind mässig kräftig entwickelt, die Basis der Hinterhauptsnorm bildet bald einen einzigen Bogen, bald treten die beiden seitlichen Kleinhirngruben an ihr als gesonderte Wölbungen hervor.

Das Hirnschädelprofil in der Seitenansicht ist gleichfalls abgerundet. Die Glabella ist selten stärker entwickelt. Die Profillinie steigt an der Stirn in mässiger Steigung an, um sich dann sehr allmählich zum Scheitel zu erheben. Nicht so ganz selten ist eine etwas stärkere Umbiegung des Stirnprofils bei Schädeln, deren Gesammthabitus sie mit Wahrscheinlichkeit als weibliche deuten lässt, eine Form, auf die schon Ecker[1]) als für weibliche Schädel charakteristisch aufmerksam gemacht hat. Der höchste Punkt des breit gerundeten Scheitels liegt bei horizontaler Schädelstellung meist an der Grenze des ersten und zweiten Fünftels der Sagittalnaht; von da senkt sich die Profillinie allmählich zum Hinterhaupt hinab. Auch dieses zeigt in der Seitenansicht die Form eines Kreissegments; nur selten ist es weiter nach hinten ausgezogen oder mehr abgeplattet.

Die Schläfenlinien sind nicht sehr kräftig ausgeprägt; an ihrer Kreuzungsstelle mit der sut. coronalis pflegt die letztere ungestört ihre Richtung beizubehalten. Das Planum temporale ist mässig hoch. Hinter dem oberen Theil der Coronalnaht und

---

1) Ecker, Ueber weibl. Schädel, Versamml. d. deutschen Ges. f. Anthr. zu München 1875, Beilage zum Correspondenzblatt, p. 87 f.

parallel mit ihr zieht sich öfters eine quere, etwas breite, ganz seichte, sattelförmige Vertiefung zur Linea semic. temporalis herab.

Die Nähte zeigen im Ganzen keine bemerkenswerthen Besonderheiten: das Pterion ist meist gut geformt, Stenocrotaphie kommt zweimal vor (wobei als Maass eine geringere Kürze der spheno-parietalnaht als 5 mm angenommen ist), ein Stirnfortsatz der Schläfenschuppe ist zweimal (beidesmal links), Schaltbeine im Pterion (Seitenfontanellknochen) sind einmal rechts, zweimal links, und einmal auf beiden Seiten, Nahtknochen in der lambdoidea fünfmal zu verzeichnen. Abnorme Nähte in der Hinterhauptschuppe (Ossa epactalia) kommen bei dieser Gruppe nicht vor.

Die Schädelbasis ist bald flacher (eine eigentliche eingedrückte Basis, die sog. plastische Deformation kommt jedoch kaum vor), bald ist die Umgegend des Hinterhauptsloches etwas stärker hervorgewölbt; letzteres ist mässig gross, meist oval (sein Längenbreitenindex schwankend, Min. 69,4, Max. 103,0, Mittel 84,0); die Verlängerung seiner Ebene verläuft in der Regel 1—2 cm über dem Boden der Nasenhöhle.

Wie schon am Hirnschädel, so sind auch (und zwar noch mehr) am Gesichtsschädel die weicheren Formen des reinen ägyptischen Typus ausgeprägt. Alle Vorsprünge und scharfen Contouren sind auch hier gemildert; die Seitenpartien treten mehr zurück, die mittleren mehr nach vorn, so dass die Vorderseite des Gesichtes keilähnlich gebildet ist. Die Nase ist von der sanft ansteigenden Stirn nur wenig abgesetzt: in nicht wenigen der Schädel ist ein sehr ausgesprochenes griechisches Profil vorhanden, so dass sich die Stirnlinie in gleicher Richtung und ohne Untersuchung in die Nasenlinie fortsetzt. Das Profil der letzteren ist nur mässig vorspringend, meist gerade, seltener schwach sattelförmig eingezogen. Die beiden Nasenbeine sind mässig lang und breit, mit fast parallelen, d. h. in der Mitte nur sehr wenig eingezogenen Aussenrändern. Das Querprofil der Nase ist mässig hoch, dachförmig, dachförmig abgerundet, oder gleichmässig gewölbt, an den Seiten in gleicher Richtung an die vorwärts gewendeten schmalen Stirnfortsätze des Oberkiefers sich anlehnend. Die Nasenöffnung hochoval oder lanzettförmig, ihre untere Umrandung scharf- oder stumpfkantig, stets den Boden der Nasenhöhle von der vorderen Alveolarfläche des

Kiefers scharf abtrennend. Der Nasenstachel nicht sehr gross, doch immer bestimmt hervortretend. Die Kiefer sind mässig gross, der Alveolartheil hoch und mässig prognath; die etwas grössere Länge des Gesichtes ist mehr durch allgemeine Prognathie, als durch die der Kiefern bedingt. Die Juga alveolaria treten bisweilen stärker hervor. Der Zahnbogen ist immer schön gerundet, der Gaumen mässig breit und vertieft. Die Zähne, besonders die Schneidezähne ziemlich gross; an den Molaren findet sich bisweilen das Verhältniss, dass der letzte Malar ebenso gross ist, als der erste. Der Unterkiefer ist mittelkräftig (in einzelnen Fällen massiver und hoch), das Kinn gewöhnlich abgerundet, selten spitzer hervortretend, die Unterkieferwinkel nicht nach aussen gewendet.

Die Orbitae sind mässig gross, im Ganzen mittelhoch, mit abgerundeten Ecken, sanft umrandet; der untere äussere Winkel ist bisweilen etwas stärker ausgeschweift. Die Jochbeine ziemlich klein, nicht nach aussen oder vorn hervortretend. Jochbogen in flachem Bogen verlaufend, Schläfengruben mehr lang, als tief. Auch der Jochfortsatz des Oberkiefers ist zierlich, sein Rand leicht gebogen, die Fossa canina mässig vertieft.

2. Rein nubischer Typus.

Grössenverhältnisse.

Die Schädelcapacität von 15 wahrscheinlich männlichen Hirnkapseln beträgt 1374,1, von 12 weiblichen 1216,3 ccm, im Mittel also (27 Schädel) 1304 ccm; sie ist also kleiner als die der reinen ägyptischen Form. Der mittlere Modulus der männlichen Hirnkapseln ist 151,3, der der weiblichen 145,2, im Ganzen 148,5. Nach ihren relativen Ausdehnungen sind die Schädelkapseln ungefähr mittellang, mittelbreit und mittelhoch. Verglichen mit den rein ägyptischen Hirnkapseln ist die Länge nur einen sehr geringen Betrag kleiner, die Höhe dagegen um ebensoviel grösser; doch ist dieser Unterschied so unbedeutend, dass er sehr wohl noch innerhalb der Grenze der Variation kleiner Reihen liegen kann. Die Aehnlichkeit des Grundbaues der Hirnkapseln drückt sich auch in den verschiedenen Normen aus: die Zahlen für

Längen-Breiten-, Längen-Höhen- und Breiten-Höhenindex weichen nur um Bruchtheile eines Procentes von einander ab.

Anders verhält es sich mit dem Gesicht. Dasselbe ist ziemlich genau mittelgross (Gesichtsmodulus 112,9), erscheint also verhältnissmässig, sowohl seiner eigenen Hirnkapsel, als auch dem feinen Gesicht des reinen ägyptischen Typus gegenüber, weit grösser. Die Zahlen für die relative Länge, Breite und Höhe des Gesichtes (884, 1146, 969) zeigen uns, dass es ziemlich lang, mittelbreit und ziemlich niedrig ist. Es erscheint daher in der Seitenansicht prognath, in der Vorderansicht breit.

Beschreibung des nubischen Schädels.

Der hervorragende Charakter ist der plumpere Bau, sowohl des Gehirnschädels, als besonders des Gesichtsschädels. Der Knochen ist schwerer und massiger, alle Vorsprünge sind weit kräftiger ausgeprägt.

Im Seitenprofil ist bei männlichen Schädeln die Glabella gewöhnlich stark entwickelt, die Stirn mehr zurückliegend oder mässig steil ansteigend; bei weiblichen Schädeln ist letztere gewöhnlich ziemlich voll gewölbt: der Scheitel ist lang gezogen, das Hinterhaupt gerundet, nicht lang nach hinten ausgezogen. Die Linea semicircularis temporalis ist kantig-kräftig, durch die Kranznaht wie eingedrückt, so dass sie in zwei Bogen aufsteigt; die Kranznaht verläuft dabei oft treppenstufenähnlich geknickt. Das Planum temporale ist gross, hoch und lang, die äussere Ohröffnung wulstig umrandet. Das Pterion ist reich an Abweichungen von den gewöhnlichen Verhältnissen. Schaltknochen in demselben kommen bei sieben Schädeln vor (und zwar jedesmal auf beiden Seiten), Stenocrotaphie (die Sphenoparietalnaht kleiner als 5 mm) einmal rechts, einmal links und zweimal auf beiden Seiten, ein Stirnfortsatz der Schläfenschuppe einmal rechts, viermal links und zehnmal beiderseitig.

Die Hinterhauptsnorm ist eckig- oder abgerundet fünfeckig, die grösste Breite immer in der oberen Hälfte gelegen; die Scheitelhöcker deutlicher ausgeprägt, als bei der rein ägyptischen Form, die Processus mastoidei ziemlich kräftig. In der Lambdanaht finden sich mehr oder weniger zahlreiche Nahtzahnknochen an

zehn Schädeln, einer hat ein Os interparietale, ausserdem haben acht Schädel Ossa epactalia in Folge abnormer Nahtverhältnisse der Hinterhauptsschuppe, darunter drei epactalia quadrangularia (von je 64 : 50, 55 : 52 und 88 : 54 mm Höhe und Breite), zwei, wo ein epactale quadratum und laterale verschmolzen ist, und drei echte Ossa Incae mit vollständig erhaltener sut. transversa occipitis, ein ungewöhnlich häufiges Vorkommen dieses niederen Merkmales, wenn man bedenkt, dass Virchow in der ganzen Literatur über afrikanische Schädel nur drei echte Ossa Incae aufgefunden hat[1]), nämlich einen Buschmannschädel, einen Hottentottenschädel (jetzt in meinem Besitz) und einen „Araber"-schädel aus Oran.

Im Vertikalprofil ist die Stirn gegen den Schläfentheil winkelig abgesetzt, das Stirnprofil selbst durch stärkere Entwickelung der Augenbrauenbogen öfters wie zwei Widderhörner ⌒ geschwungen; an der Seite verläuft die Profillinie bis zur Gegend der Scheitelhöcker mehr gerade, um dann kurz zu dem gerundeten Hinterhaupt umzubiegen. Schädelbasis häufig uneben-rauhhöckerig, meist voll, die Gegend des Foramen magnum in einzelnen Fällen flach kugelförmig nach unten vorgezogen; die Richtung der Ebene des For. magnum reicht selten bis zum Boden der Nasenhöhle hinauf, meist bleibt sie unterhalb der Gaumenfläche oder schneidet selbst die Kaufläche der Zähne. Das Hinterhauptsloch ist ziemlich gross, die Gelenkflächen flach, kurz und breit.

Noch plumpere Formen, als die Hirnkapsel, zeigt der Gesichtsschädel. Sein physiognomischer Ausdruck ist wesentlich bestimmt durch die flache Bildung im oberen Theil und durch das breit-schnauzenähnliche Hervortreten der unteren Hälfte.

Die Nase setzt sich von der meist wulstigen Glabella durch ihre niedrige, flache Bildung deutlich ab: sie tritt im Seitenprofil wie im Querschnitt nur wenig hervor. Die Nasenbeine sind entweder ziemlich gleichmässig breit und kurz, oder im oberen Theil schmal und nach unten sich mächtig verbreiternd. In ersterem Fall liegen sie ganz flach, in letzterem treten sie

1) Virchow, Ueber einige Merkmale niederer Menschenrassen am Schädel p. 95.

manchmal ganz kurzgewölbt, leistenähnlich etwas hervor. Noch flacher erscheint die Nase dadurch, dass der Nasenfortsatz des Oberkiefers sehr wenig nach vorn gewendet ist, sondern fast in einer Querebene liegt. In einem Fall erreicht das linke, sehr verkümmerte Nasenbein das Stirnbein gar nicht, sondern bleibt von demselben durch den direkt an das rechte Nasenbein anstossenden Stirnfortsatz des Oberkiefers getrennt. Die Nasenöffnung (Index = 571) ist breitoval, ihr Seitenrand abgerundet, der untere Rand sehr stumpf, oder ganz verstrichen, so dass der Boden der Nasenhöhle und die vordere Alveolarfläche in einer Flucht ineinander übergehen; die spina nas. ant. sehr klein und stumpf. Die Kiefer sind gewaltig entwickelt, der vordere Alveolartheil ist hochgradig prognath und (zwischen Vorderfläche und Gaumen) dünn; die Juga alveolaria der Eckzähne treten stark hervor und ziehen sich wulstförmig zu den Seitenrändern der Nase hinauf; zwischen ihnen ist das Alveolarfeld der Incisioren vorn wie eingesunken. Der Zahnbogen ist ungemein breit, hinten bisweilen wieder etwas convergirend, die Zähne gross, die hinteren Molaren öfters so gross, als die vorderen. Der Gaumen ist sehr breit, aber nicht tief. Der Unterkiefer plump und massig, das Kinn breit und abgerundet, der untere Rand des Kiefers dick, der Winkel öfters nach aussen umgewulstet, der Ast breit und dick, die Fortsätze breit. Die Augenhöhlen sind wulstig umrandet, ihre Oeffnung niedrig (Index = 843), abgerundet länglich viereckig, nach aussen mässig abfallend. Die Jochbeine gross, der untere Rand nach aussen und vorn vortretend, der hintere Rand ihres Stirnfortsatzes öfters mit einem flügelähnlichen Proc. marg. versehen. Jochbogen breitgewölbt, der Knochen desselben hoch und dick, die Schläfengrube ziemlich lang und tief. Die Jochfortsätze des Oberkiefers plump und breit ausladend, die Fossa canina bald flacher, bald tiefer ausgehöhlt.

3. Rein brachycephaler Typus.

Grössenverhältnisse.

Mittlere Capacität von neun wahrscheinlich männlichen Schädeln 1381, d. h. der Hirnraum ist etwas grösser als der der nubischen, aber kleiner als der der rein ägyptischen Schädel.

Mittlerer Modulus 150,1. Relative Länge, Breite und Höhe 112,1, 96,1 und 91,7; die Hirnkapseln sind also sehr ausgesprochen kurz und breit und sehr wenig mehr als mittelhoch. In der Scheitelansicht erscheinen die Schädel hochgradig brachycephal (mittlerer Längenbreitenindex 85,9), in der Seitenansicht ziemlich hoch (Längenhöhenindex 81,9) und in der Hinterhauptansicht niedrig.

Das Gesicht hat einen mittleren Modulus von 113,5 (ist also fast ebenso gross als das des ägyptischen reinen Typus, aber kleiner als das nubische Gesicht), d. h. es bleibt etwas unter Mittelgrösse. Seine Länge, Breite und Höhe verhalten sich zum Gesichtsmodulus wie 80,1, 114,9 und 1044 zu 100, es ist demnach kurz, mittelbreit und hoch, in der Vorderansicht also schmal (Breitenhöhenindex 90,8).

Beschreibung des brachycephalen Typus.

Profillinie des Hirnschädels in der Seitenansicht bei den ausgesprochensten Formen fast kreisförmig mit etwas flacherer Krümmung am oberen Theil des Hinterhauptes. Planum hoch, kurz. Schläfenenge nicht vorhanden, in einem Falle ein Stirnfortsatz der Schläfenschuppe auf beiden Seiten. Hinterhauptsnorm abgerundet breit-fünfeckig, grösste Breite nach oben zu gelegen, Scheitelhöcker nicht besonders hervorragend, Processus mastoidei mässig gross. Bei einem Schädel findet sich ein einfaches Os epactale triquetrum, bei einem anderen ist ein solches durch eine Mediannaht in zwei Theile gespalten. Nahtzahnknochen in der Lambdanaht kommen bei einem Schädel vor. In der Scheitelansicht ist der Schädel kurzeiförmig, das Hinterhaupt öfters etwas asymmetrisch, bald mehr von rechts, bald mehr von links etwas abgeflacht; Jochbogen in der Scheitelansicht wenig hervortretend. Basis kurz, in transversaler Richtung ziemlich geradlinig, in sagittaler gewölbt; Gelenkhöcker niedrig, Gelenkfläche mässig breit und lang. Die Ebene des Foramen magnum schneidet gewöhnlich das untere Drittel der Nasenhöhle.

Das Gesicht ist charakterisirt durch die feine Modellirung der einzelnen Theile, sowie durch das keilförmige Vortreten der oberen Hälfte (stark prominirende Nase und zurückliegende Jochbeine) bei feiner Bildung des Untergesichts.

Die Nase ist von der Stirn nur wenig abgesetzt, im Querschnitt sehr hoch und schmal, im Seitenprofil lang und gerade (oder im oberen Theil etwas einwärts, im unteren Theil etwas nach unten gekrümmt (Adlernase), stets stark nach vorn hervorragend. Nasenbein lang und mässig schmal, ihr äusserer Rand gerade oder nur wenig eingebogen, seitlich ohne Absatz an die stark nach vorn aufgerichteten Stirnfortsätze des Oberkiefers sich anlehnend. Nasenöffnung hoch lanzettförmig (Index 43,4), Nasenrand sehr scharfkantig, Nasenstachel lang und spitz. Alveolartheil des Kiefers nicht hoch, orthognath oder doch nur wenig prognath, Zahnbogen schmal, halbelliptisch gerundet, Zähne klein. Gaumen schmal, ziemlich tief. Unterkiefer (leider nur an zwei Exemplaren vorhanden) gracil, Kinn winkelig, spitz, Unterkieferwinkel nicht nach aussen umgebogen, Ast schmal, Kronen- und Gelenkfortsatz schmal und lang. Augenhöhlen scharf umrandet, ziemlich gross, rundlich hoch (Index 95,5), nur wenig nach aussen abfallend. Jochbein klein, mit schlanken Fortsätzen, gerade gestellt. Jochbogen mässig geschweift, Schläfengrube kurz, mässig tief. Jochfortsatz des Oberkiefers schlank, Fossa canina mässig tief. —

Es ist uns nicht schwer geworden, die plumpe Form der Cairiner Schädel auf den Typus zurückzuführen, welcher in Elefantine am ersten Catarakt der herrschende ist. Nicht so leicht ist es, die ethnologische Zugehörigkeit der Cairiner Brachycephalen festzustellen. In Afrika dürfte es schwer sein, unter den eingebornen Rassen auch nur eine annähernd ähnliche Kopfform aufzufinden. Die lange, schmale Form ist dort die bei Weitem vorherrschende und auch die seltenen Kurzköpfe (wie z. B. die mancher Neger am Gabun) sind nie so hochgradig brachycephal, wie die vorliegenden; besonders aber weicht das hohe, kurze Gesicht, die hohe, weit vorspringende Nase so sehr weit von allen afrikanischen Formen ab, dass wir sie ohne Bedenken als Fremdlinge ansehen dürfen. Ihre Gegenstücke finden wir in den Gebirgsländern vom Pamir bis zu den Alpen. Auch mongolische Schädel haben häufig den kurzen Kopf, weichen aber in der Bildung des Gesichtes, besonders der Nase und der Kiefer so entschieden von unseren Brachycephalen ab, dass wir sie ohne Weiteres von einem Vergleich ausschliessen dürfen. Wohl aber stimmen die weissen Rassen des oberen Oxus und

Jaxartes, des eranischen und armenischen Hochlandes, des Kaukasus ganz auffallend mit den ägyptischen Kurzköpfen überein. Ujfalvy hat die hochgradige Kurzköpfigkeit der Galtschen und Tadjiks durch direkte Messungen an Lebenden festgestellt: die Galtschen am Serafschan hatten einen mittleren Index von 85, die Tadjiks von Ferghana 84,35, die Tadjiks von Samarkand 81, 26[1]), ja an einer anderen Stelle[2]) gibt er sogar den mittleren Index von 58 Galtschen auf 86,5 an. Und mit dieser Kurzköpfigkeit verbindet sich nach seiner Schilderung eine gerade Stellung der Augen, eine lange schmale Nase, ein kleiner Mund, ein ovales, d. h. schmales Gesicht etc. — ganz wie bei unseren ägyptischen Brachycephalen. Auch bei den türkisch-arenischen Mischvölkern Central-Asiens, den Usbeken, Karakirgisen, Karakalpaks, Kaschgaren etc. verbindet sich Brachycephalie mit hoher, schmaler Nase, wenn auch mit plumperem Gesicht.

Schädel aus Armenien und vom Kaukasus sind in unseren westlichen Sammlungen äusserst selten, doch hatte ich Gelegenheit, in der anthropologischen Sammlung der k. k. Akademie in Petersburg 24 Schädel von Tscherkessen, Tschetschenzen und Lesghiern, sowie 3 armenische Schädel zu untersuchen.[3]) Bei drei Tscherkessenschädeln betrug der mittlere Breitenindex 82,3, bei 5 Tschetschenzen 83,7, bei zwei Awaren 84,4, bei 14 Lesghiern 83,1 (Mittel aus 24 Kaukasusschädeln 83,2). Einer der bezeichnendsten Ausdrücke für die Gesichtsbildung ist der Nasenindex: er beträgt im Mittel bei den 24 Schädeln 45,6, d. h. die Nasen sind entschieden schmal. Noch mehr näherten sich unseren ägyptischen Brachycephalen drei Armenierschädel mit einem mittleren Längenbreitenindex von 85,6 und einem mittleren Nasenindex von 45,2.

So kennen wir also in den Hochländern des westlichen Centralasiens, Armeniens, im Kaukasus Gebiete, in welchen diese Schädelform die herrschende ist; ja selbst in den Bergländern

1) Bull. soc. d'Anthr. 3. Sér. vol. 2, p. 650.

2) Congrès international d. sc. anthrop. 1878 p. 127.

3) Es freut mich, dem Direktor dieser Sammlung, Excellenz v. Schrenck für die zuvorkommende Liebenswürdigkeit, womit er mir die Sammlung für eingehende Studien zur Verfügung stellte, an dieser Stelle meinen Dank öffentlich aussprechen zu können.

Europas können wir sie verfolgen in der Türkei, in Albanien, Serbien, in den Alpen bis an deren Westgrenze, ja bis in die Auvergne hinein, so dass Topinard in den Auvergnaten und Savoyarden die unmittelbaren Brüder der Galtschen sehen zu müssen glaubte. Wenn dies nun auch wohl eine zu weit gehende Annahme ist, so ist es doch nicht unwahrscheinlich, dass wenigstens die türkischen Kurzköpfe in genetischem Zusammenhang stehen mit jenen von den Gebirgsländern Westasiens. Mögen nun aber die ägyptischen Brachycephalen von türkischer oder von westasiatischer Einwanderung herstammen (eine Frage, die wir später noch einmal berühren müssen), immer werden wir Grund haben, sie direkt oder indirekt auf Westasien als ihre Urheimath zurückzuführen.

Fassen wir nach der Besprechung der drei Grundtypen der ägyptischen Schädel die unterscheidenden Hauptmerkmale noch einmal übersichtlich zusammen, so erhalten wir folgendes Schema:

		Reine Aegypter	Reine Nubier	Reine Brachycephalen
Hirnschädel	Grösse	kaum mittelgross	ziemlich klein	etwas klein
	Länge	reichl. mittellang	reichl. mittellang	sehr kurz
	Breite	fast mittelbreit	fast mittelbreit	breit
	Höhe	mittelhoch	mittelhoch	reichl. mittelhoch
Gesichtsschädel	Grösse	klein	mittelgross	kaum mittelgross
	Länge	etwas lang	ziemlich lang	kurz
	Breite	ziemlich schmal	mittelbreit	mittelbreit
	Höhe	ziemlich hoch	ziemlich niedrig	hoch
	Nase	ziemlich schmal	sehr breit	schmal
	Orbite	mittelhoch	niedrig	reichlich hoch

4. Aegyptisch-nubische Mischform (14 männliche, 9 weibliche Schädel).

Grössenverhältnisse.

Die mittlere Capacität von 13 männlichen Schädeln beträgt 1335,2, die der 9 weiblichen 1205,8, die der ganzen Gruppe 1284 ccm. Die Schädel sind also im Ganzen noch etwas kleiner, als sowohl diejenigen des rein ägyptischen, als die des rein nubischen Typus; indessen mögen hierbei wohl individuelle Verhältnisse sehr mitbestimmend sein. Der kleineren Capacität entspricht ein kleinerer Modulus: er beträgt bei 14 männlichen Schädeln 151,3, bei 9 weiblichen 145,2, im Mittel der ganzen Reihe also 148,9.

Für die mittlere relative Länge, Breite und Höhe erhalten wir die Zahlen 118,8, 90,1 und 90,9. Die Hirnkapseln stehen also noch an der oberen Grenze der mittellangen, an der unteren Grenze der mittelbreiten und in der Mitte der mittelhohen Hirnschädel. Es sind im Ganzen dieselben Verhältnisse, die wir in den beiden Gruppen der reinen Stammtypen gefunden haben; die Mittelzahlen unterscheiden sich trotz der nicht grossen Reihen doch nur sehr unbedeutend von einander. Der Längenbreitenindex beträgt bei den Mischformen (23 Schädel) 75,9, der Längenhöhenindex 76,5, der Breitenhöhenindex 100,9. Auch hier spricht sich in der Aehnlichkeit mit den Zahlen der reinen Stammtypen (76,6, 76,8, 100,2 und 76,8, 77,5, 101,2) die Aehnlichkeit in den Grundformen der Hinterkapseln aus.

Dem Gesichtstheil entspricht bei der Mischform ein Modulus von 115 bei (4) männlichen und von 106,0 bei (3) weiblichen Schädeln; er ist also grösser, als bei der reinen ägyptischen Form (was auch die hier nicht mitgemessenen Gesichter ohne Unterkiefer anzeigen), stellt diese Gesichter aber doch noch immer an die untere Grenze der mittelgrossen. Sie sind daher auch kleiner als die mittelgrossen, rein nubischen Gesichter (Mod. 115,7 und 108,7).

Nach ihrer relativen Länge (90,4), Breite (112,2) und Höhe (97,4) sind diese Gesichter ausgesprochen lang, nicht ganz mittelbreit und ziemlich niedrig. Diese grössere Niedrigkeit lässt das

Gesicht trotz der etwas geringen Breite in der Vorderansicht mehr breit und niedrig erscheinen (Breitenhöhenindex des Gesichtes 86,6). Verglichen mit den Gesichtern des reinen ägyptischen Typus hat das Gesicht dieser Mischform daher an Länge und Breite zu-, an Höhe dagegen abgenommen, ist daher, von vorn gesehen, breiter und niedriger, als ersteres. Das spricht sich auch im Detail aus: die Orbita erscheint gedrückter, niedriger (Index 850 gegen 879), die Nase breiter (Index 539 gegen 463). Den rein nubischen Schädeln gegenüber hat dagegen das Gesicht an Breite abgenommen, so dass die Länge im Verhältniss grösser erscheint, während die Höhe fast die gleiche geblieben ist. Der nubische Schädel ist daher in der Vorderansicht noch breiter (Breitenhöhenindex 846 gegen 866); und ebenso ist die Orbita des Nubiers noch niedriger (843 gegen 850) und die Nase noch breiter (571 gegen 539) als die der Mischform.

Beschreibung der ägyptisch-nubischen Mischform.

Wie in den allgemeinen Maassverhältnissen, so stellen diese Schädel sich auch in ihrem ganzen Habitus und der Bildung des Details als eine Mittelform zwischen dem ägyptischen und dem nubischen Typus dar. Sie zeigen nicht mehr die schön gerundeten, eleganten Formen und Linien des ersteren, aber auch nicht die plumpe Bildung des letzteren. Die Muskelansätze, Leisten, Fortsätze, Höcker sind durchschnittlich kräftig gebildet, der Hirnschädel abgerundet-eckig, was sich besonders sowohl in der Scheitel- als in der Hinterhauptsnorm ausspricht. Die Muskelflächen (Planum temporale) sind ziemlich gross, der Bogen der Lin. semicircularis an der Kreuzungsstelle mit der Kreuznaht häufig eingedrückt, die letzten an dieser Stelle öfters winkelig verlaufend. Auch in den Nahtverhältnissen des Pterion und der Hinterhautschuppe zeigt sich der Einfluss nubischen Blutes. Stenocrotaphie kommt rechts zweimal, links einmal, auf beiden Seiten siebenmal vor, Schaltbeine im Pterion hat ein Schädel links, ein anderer rechts, ein vollständiger Stirnfortsatz der Schläfenschuppe tritt einmal beiderseits auf. An der Schläfenschuppe ist auch bei diesen Schädeln einmal eine vollständige sut. transversa vorhanden, die die Schuppe als Os Incae von dem recep-

taculum cerebelli abtrennt, ein anderer Schädel hat ein zu einem Stück verschmolzenes epactale triquetrum und laterale, ein dritter ein epactale laterale.

Mehr noch als am Hirnschädel spricht sich am Gesicht die Mittelstellung dieser Form aus. Schon die Grösse desselben gibt ihm einen plumperen Ausdruck als dem des ägyptischen Schädels. Dazu kommt die grössere Prognathie, die grössere Breite und die grössere Niedrigkeit — alles Momente, die zusammenwirken, um den Eindruck der Plumpheit zu vermehren. Andererseits wird diese Mischform in allen diesen Merkmalen noch ziemlich bedeutend von den nubischen Gesichtern überragt.

Die Nase der ägyptisch-nubischen Mischform ist nicht nur durch die kräftigere Bildung der Glabella, sondern auch durch die ärmlichere, niedere Bildung in ihrem oberen Theile bestimmt von der Stirn abgesetzt, ihr Profil meist eingesattelt, nach unten nur mässig vorspringend, die Nasenbeine in ihrer Mitte meist verschmälert; Nasenrücken im Querschnitt entweder kurz gewölbt und dem flacher liegenden Stirnfortsatz des Oberkiefers wie ein Wulst aufgesetzt, oder (namentlich bei breiteren Nasenbeinen) flach gewölbt (Plattnase). Der untere Nasenrand stumpfkantig abgerundet oder auch wohl ganz verstrichen, Spina nasalis meist stumpf und klein. Die Kiefer sind breit, Alveolartheil meist ziemlich prognath, der Zahnbogen breit gekrümmt, die hinteren Molaren öfters so gross, wie die vorderen. Zähne gewöhnlich gross, an älteren Schädeln flach (oder auch schräg) abgekaut, öfters ist auch die Mitte der Kaufläche (Zahnbein) tiefer ausgehöhlt als der Schmelzrand. Der Gaumen ist breit und mässig tief. Der Unterkiefer gewöhnlich massig, das Kinn abgerundet, selten spitz, die Unterkieferwinkel bisweilen nach aussen umgewulstet, der Ast ziemlich breit und dick. Die Ränder der ziemlich niedrigen Orbita sind wulstig verdickt, die Jochbeine plump, ihr unterer Winkel öfters etwas nach vorn und aussen vorgezogen, so dass das Gesicht dadurch breiter und flacher erscheint; die Jochbogen stärker gewölbt, die Schläfengruben ziemlich lang und tief, die Jochfortsätze des Oberkiefers breit ausladend.

In allen Merkmalen dieser Form sehen wir eine Art Mittelstellung zwischen den beiden Typen, von welchen wir sie ab-

leiten zu müssen glaubten. Die Eigenthümlichkeiten der einen und der anderen Grundform sind in einzelnen Fällen bald in sehr gleichmässiger Mischung zu einer wahren Mittelform ineinander aufgegangen und ausgeglichen, bald treten in dem einen Theil mehr die Züge des ägyptischen, in dem anderen Theil mehr die des nubischen Typus hervor: eine plumpe Nase kann sich mit einer feineren Bildung der Jochbeine und des Gebisses, eine runde, offene Orbita mit einer stärkeren Entwickelung der Kiefer etc. verbinden, so dass die Mischungscomponenten noch gewissermassen selbständig nebeneinander fortbestehen. Im Einzelnen entsteht so besonders in der Modellirung des Gesichtes eine Mannigfaltigkeit von Formen, die sich aber immer leicht wieder auf die Grundtypen zurückführen lassen.

5. Aegyptisch-brachycephale Mischform.

Als solche sind fünf Schädel aus Cairo anzusehen (zwei von mir, drei von Herrn Mook gesammelt), welche ein steil abfallendes Hinterhaupt und einen kurzen breiten Hirnschädel (Längenbreitenindex = 84,0 84,9, 81,8, 91,5 und 82,1) besitzen, deren Gesicht aber mehr oder weniger unverändert die Züge des rein ägyptischen Typus zeigt. Namentlich weichen sie durch grössere Länge bei geringerer Höhe des Gesichtes, durch flachere und breitere Bildung der Nase (Nasenindex = 45,8, 49,0, 46,9, 51,0 und 50,0), sowie durch die kräftigere Entwickelung der Kiefer von den reinen Brachycephalen ebenso entschieden ab, wie sie sich damit dem ägyptischen Typus nähern. So geschieht hier, was schon Kollmann bei Mischformen hervorhebt[1]), „dass die zwei zusammenwirkenden Faktoren sich als eine mechanische Mischung darstellen, die noch deutlich die verschiedenen Componenten herausfinden lässt“. Dasselbe findet statt bei den

6. Nubisch-brachycephalen Mischformen.

Aus dem mir zur Verfügung stehenden Material erscheinen nur zwei männliche Schädel, der eine aus Elefantine, der andere

1) Archiv für Anthrop. Bd. XIII pag. 83.

aus Cairo als das Produkt einer Vermischung der brachycephalen und der nubischen Grundform. Auch hier fällt das Hinterhaupt steil ab, so dass der Längenbreitenindex auf 81,5 und selbst auf 85,8 steigt; dagegen zeigt das Gesicht die plumpe Form des Nubiers, die breite Nase (Index 53,1 und 63,8!), die gedrückte Orbita (Index 80,0 und 80,0), das grosse schnauzenähnliche Gebiss. Ja auch den Stirnfortsatz der Schläfenschuppe (auf beiden Seiten) hat in dem Schädel aus Elefantine der nubische Vorfahre dem Mischling als Erbschaft mitgegeben.

Unser Schädelmaterial aus Cairo gibt uns die folgende Gruppenvertheilung:

Typische Formen:

Aegypter	Nubier	Brachycephalen
zahlreich, nicht ganz die Hälfte aller Schädel.	selten.	ziemlich selten.

Mischformen:

ägypt.-nub. Schädel	ägypt.-brachy.	nub.-brachy. Schädel
zahlreich, wohl ebenso häufig oder noch etwas häufiger, als die rein ägyptische Form.	ziemlich selten	am seltensten.

Diese Angaben über die Häufigkeitseintheilung der einzelnen Gruppen können, weil nur einer beschränkten Schädelzahl entnommen, natürlich nicht ohne Weiteres auf die Vertheilung der Typen in der jetzigen Bevölkerung übertragen werden. Doch ist es nicht schwer, die Typen an den Lebenden wieder zu erkennen, und die Beobachtung der letzteren zeigt, dass wenigstens in Cairo das angegebene Verhältniss annähernd richtig sein dürfte. Anders auf dem Land, wo die ägyptisch-nubische Mischform sehr überwiegt, das brachycephale Element dagegen sowohl rein, als auch in seiner Mischung mit dem einen oder anderen der afrikanischen Typen fast ganz verschwindet.

B. Altägyptische Schädel.

Es steht hier der Untersuchung ein weit reicheres Material zu Gebote, im Ganzen nämlich 294 Mumienschädel, davon 228 aus Theben, 49 aus Abydos, 13 aus Denderah und 4 aus Gizeh.

Das Auge erkennt sofort dieselben Formen wieder, wie wir sie bei den neuägyptischen Schädeln besprochen haben, mit alleiniger Ausnahme des rein brachycephalen Typus. Der rein ägyptischen Form gehören an: 60 männliche, 40 weibliche Schädel aus Theben, 15 männliche und 12 weibliche aus Abydos, 4 männliche und ein weiblicher aus Denderah, sowie zwei männliche Schädel aus Gizeh, im Ganzen also 138 Schädel, 81 männliche und 57 weibliche. Die ägyptisch-nubische Mischform zeigen 87 männliche und 27 weibliche Schädel aus Theben, 18 männliche und 4 weibliche aus Abydos, zwei männliche und vier weibliche aus Denderah, zusammen 142 Schädel (107 männliche und 35 weibliche), also fast ebenso viele, als der rein ägyptischen Form. Rein nubischer Typus fand sich unter den Schädeln Denderahs zweimal (beide Schädel männlich), unter den Schädeln Thebens zweimal (beide männlich), und bei einem weiblichen Schädel aus Gizeh. Nubisch-brachycephale Mischformen lassen sich bei zwei weiblichen und einem männlichen Schädel aus Theben, ägyptisch-brachycephale bei vier männlichen und einem weiblichen Schädel aus Theben, sowie bei einem weiblichen Schädel aus Gizeh erkennen.

1. Rein ägyptischer Typus und ägyptisch-nubische Mischform.

Ich gebe die wichtigsten Maassverhältnisse dieser Form in tabellarischer Zusammenstellung und füge dabei zum Vergleich noch einmal die entsprechenden Mittelwerthe der gleichen Schädelformen Neuägyptens bei.

	Aegyptischer Typus				Aegypt.-nub. Mischform			
	Alt-ägypter		Neu-ägypter		Alt-ägypter		Neu-ägypter	
	Zahl der Schädel	Mittelwerth	Zahl der Schädel	Mittelwerth	Zahl der Schädel	Mittelwerth	Zahl der Schädel	Mittelwerth
Capacität der männl. Schädel . . .	72	1394,1	13	1421,0	90	1421,0	13	1335,2
„ „ weibl. „ . . .	48	1257,3	5	1206,4	27	1166,3	9	1205,8
Hirnkapsel-Mod. der männl. Schädel	81	151,4	15	152,1	107	151,9	14	151,3
„ „ „ weibl. „	57	146,4	6	144,5	35	146,9	9	145,2
Relative Länge	138	119,7	21	118,6	142	120,4	23	118,8
„ Breite	138	90,8	21	90,4	142	90,4	23	90,1
„ Höhe	138	89,6	21	90,8	142	89,2	23	90,9
Längenbreitenindex	138	75,9	21	76,1	142	75,1	23	75,8
Längenhöhenindex	138	75,0	21	76,6	142	74,1	23	76,5
Breitenhöhenindex	138	98,7	21	100,5	142	98,8	23	100,9
Gesichtsmodulus der männl. Schädel	67	112,7	3	113,1	81	113,7	4	111,5
„ „ „ weibl. „	49	106,6	1	103,0	25	107,7	3	106,0
Relative Gesichts-Länge	116	84,9	4	88,4	106	86,1	7	90,4
„ „ Breite	116	112,7	4	110,1	106	113,9	7	112,2
„ „ Höhe	116	101,9	4	101,9	106	100,2	7	97,4
Breitenhöhenindex des Gesichts . .	116	90,5	4	92,5	106	88,1	7	86,6
Nasenindex	134	47,4	21	46,3	136	52,0	22	53,9
Orbitalindex	135	88,7	20	87,7	140	86,0	22	85,0

Die wesentlichen Merkmale im Bau des alten, rein ägyptischen Typus sind daher: eine fast mittelgrosse, etwas lange, etwas schmale, etwas niedrige Hirnkapsel, und ein ziemlich kleines, mittellanges, mittelbreites und mittelhohes Gesicht.

Die Hirnkapsel der ägyptisch-nubischen Mischform der alten Schädel ist derjenigen des reinen ägyptischen Typus in ihrem Grundbau sehr ähnlich: die Mittelzahlen weichen nur um Bruchtheile eines Procentes von einander ab; auch hier ist die Hirnkapsel also fast mittelgross, etwas lang, etwas schmal und etwas niedrig. Grössere Unterschiede zeigen sich im Bau des Gesichtes: es ist bei der ägyptisch-nubischen Mischrasse grösser (wenn auch immer noch nicht ganz mittelgross), länger (prognather, relative

Gesichtslänge 86,1, gegen 84,9), breiter (113,9 gegen 112,7) und niedriger (100,2 gegen 97,4). Von vorn gesehen, erscheint es daher nicht unbedeutend niedriger (88,1 gegen 90,5) und also verhältnissmässig breit. Die Nase ist weit breiter, als bei der rein ägyptischen Form (52,0 gegen 47,4) und auch die Orbita ist breiter und niedriger (86,0 gegen 88,7).

Es würde eine unnöthige Wiederholung sein, wollte ich diese beiden Gruppen der altägyptischen Schädel eingehend beschreiben: sie stimmen in Allem so sehr mit den entsprechenden Gruppen der neuägyptischen Schädel überein, dass die bei der Besprechung der letzteren gegebene Schilderung genau auch auf diese Gruppen der alten Schädel passt. Wir finden bei der reinen ägyptischen Form im Alterthum wie in der Neuzeit denselben Charakter der feineren, zierlicheren Bildung, dieselben abgerundeten Contouren der verschiedenen Schädelprofile, dieselbe Feinheit in der Form der Nase, der Jochbeine, der Augenhöhlen, der Kiefer. Und ebenso weist die ägyptisch-nubische Mischform mit ihrer mehr eckigen massiveren Gestalt, ihrem plumperen Gesicht, ihrer flacheren und breiteren Nase, ihren stärkeren Jochbeinen und niedrigeren Augenhöhlen, ihren breiteren und stärkeren Kiefern schon im Alterthum auf die nubische Urform hin, ohne indess die letztere im Grade der Plumpheit dieser Formen zu erreichen.

Ich habe bei der Beschreibung der neuägyptischen Schädel einige Angaben über gewisse an niedrige Bildung erinnernde Nahtanomalien des Pterion und des Hinterhauptes gemacht. Auch an den altägyptischen Schädeln dieser beiden Gruppen kommen solche Anomalien vor. Schaltbeine im Pterion fanden sich bei den Schädeln der unvermischten Form rechts 13, links 13, auf beiden Seiten 14mal, bei der Mischform rechts sieben, links vier, auf beiden Seiten achtmal; einen vollständigen Stirnfortsatz der Schläfenschuppe hatten auf der linken Seite zwei, auf beiden Seiten ein Schädel der reinen ägyptischen Form; bei der Mischform dagegen besassen ihn drei Schädel links, drei Schädel rechts und drei auf beiden Seiten. Schläfenenge rechts sieben, links vier und beiderseits achtmal bei der ägyptischen, dagegen rechts sechs, links zwei und beiderseits sechsmal bei der ägyptisch-nubischen Mischform. Nahtzahnknochen in der

Lambdoidea hatten 28 ägyptische und 16 ägyptisch-nubische Schädel; bei letzteren fand sich einmal im Os epactale rhomboideum und einmal ein laterale, bei ersteren kamen an vier Schädeln Ossa epactalia (triquetrum, rhomboideum und laterale) vor, aber keinmal ein wahres Os Incae. Ein Os interparietale hatte ein Schädel der ägyptischen und drei Schädel der ägyptisch-nubischen Mischform.

2. Antike nubische Schädelformen.

Schädel von rein nubischem Typus finden sich unter den Mumienköpfen selten; während unter 54 modernen Schädeln aus Cairo fünf nubische Schädel zu verzeichnen waren, gehörten unter 294 altägyptischen Schädeln auch nur fünf diesem Typus an, nämlich ein weiblicher aus der Mastaba-Anlage von Gizeh (wahrscheinlich bis in die vierte Dynastie zurückreichend), ein männlicher und ein weiblicher aus Denderah und zwei männliche Schädel aus Theben. Diese verhältnissmässig geringe Zahl (1,7 Procent gegen 9,3 Procent) scheint noch auffallender, wenn man bedenkt, dass die Mumienschädel zum allergrössten Theil aus Theben stammen, also der eigentlichen Heimath des nubischen Typus viel näher gerückt sind. Dennoch wäre es wohl falsch, daraus zu schliessen, dass im Alterthum nur ein sehr geringer Procentsatz von Nubiern zur Bevölkerung beigetragen habe: die Seltenheit dieser Form erklärt sich leichter (ebenso wie das Fehlen von eigentlichen Negern, die im alten Aegypten wohl in ebenso grosser Zahl lebten, wie heutzutage) daraus, dass die Nubier, sei es wegen ihrer untergeordneten Stellung, sei es, weil sie nicht dem Bekenntniss des Osiris angehörten, wohl meistens nicht der kostbaren Einbalsamirung unterzogen wurden.

Im Ganzen stimmen die alten nubischen Schädel im allgemeinen Bau, wie auch besonders in der plumpen Bildung des Gesichtes sehr mit den modernen nubischen Schädeln überein, wenn auch bei der geringen Zahl (fünf) der ersteren einige Abweichungen in den Mittelzahlen vorkommen. So bei der Grösse der Hirnkapseln, deren mittlere Capacität bei drei männlichen Schädeln nur 1346 (gegen 1374), bei einem weiblichen Schädel

sogar nur 1003 ccm beträgt. Doch wird die Mittelzahl der männlichen Reihe durch das zufällige Auftreten einer besonders kleinen Hirnkapsel herabgedrückt, und der auffallend kleine weibliche Schädel aus Denderah kann selbstverständlich nicht als Durchschnittsschädel angesehen werden.

Die antiken Hirnkapseln sind im Mittel etwas länger (119,4 gegen 118,0), aber schmaler (88,4 gegen 90,6) und fast ebenso hoch (91,9 gegen 91,4) wie die modernen: diese Abweichungen der Länge und Breite sind gleichfalls durch individuelle Schwankungen in der kleinen Reihe bedingt. Dasselbe gilt von der geringeren Länge des Gesichtes, die das Mittel der antiken nubischen Schädel anzeigt (83.3 gegen 88,4): nur bei drei Gesichtern liessen sich die relativen Gesichtsausdehnungen bestimmen und bei zwei derselben war das Gesicht zufällig kürzer; die drei übrigen Nubierschädel dagegen zeigten ganz das lange Gesicht, und sämmtliche die prognathe Kieferstellung des nubischen Typus. Wegen der geringen Entwickelung des Gesichtes in die Länge erscheint daher auch sowohl die verhältnissmässige Breite, als die Höhe des Gesichtes grösser als bei den modernen Nubiern (118,1 und 99,2 gegen 114,6 und 96,9), dagegen zeigten die beiden letzten Maasse bei alten und modernen Schädeln fast genau dasselbe gegenseitige Grössenverhältniss (84,1 gegen 84,6), bei beiden erscheint also das Gesicht in der Vorderansicht breit und niedrig. In der breiten Nase stimmen beide Reihen sehr genau überein (57,3 gegen 57,1) und die Orbitalöffnung erscheint bei den antiken Schädeln sogar noch etwas gedrückter, als bei den modernen (83,4 gegen 84,3).

Wenn also auch die Mittelwerthe einiger Verhältnisszahlen zwischen den antiken und modernen Nubierschädeln von einander abweichen, so ist doch der allgemeine Habitus und die Formbildung im Einzelnen bei den ersteren ganz charakteristisch nubisch. Ich kann daher eine nochmalige Beschreibung hier unterlassen und auf die bereits gegebene Schilderung des typischen Nubierschädels verweisen. Von speciellen Eigenthümlichkeiten möchte ich ausser dem Vorkommen von Schaltbeinen im Pterion (einmal rechts, einmal auf beiden Seiten) und von Nahtzahnknochen in der Lambdanaht (einmal) nur noch einen Fall von besonders niederer Bildung der Nase hervorheben: bei dem einen

männlichen Schädel aus Theben[1]) erreichen beide Nasenbeine das Stirnbein nicht: sie sind dreieckig und kurz und über ihnen stossen die Proc. frontales des Oberkiefers in einer 8 mm langen Naht an einander und trennen sie so vom Stirnbein.

3. Brachycephaler Typus und brachycephale Mischformen.

Der reine brachycrane, brachyprosope Typus, welchen wir unter den modernen Bewohnern Aegyptens vertreten fanden, kommt unter den hier zur Beobachtung stehenden antiken Schädeln nicht vor. Dürfen wir daraus schon schliessen, dass er im ägyptischen Alterthum überhaupt nicht vorhanden war? Gewiss nicht. Wenn wir ihn, wie wir bereits früher ausführten, als einen fremden Einwanderer, wahrscheinlich von Asien her, ansehen müssen, so werden wir von vornherein erwarten dürfen, ihn in dem landeinwärts gelegenen Theben seltener zu finden, als in dem näher an Asien angrenzenden Delta. Dann aber waren es hier wohl noch mehr, als bei den Nubiern religiöse Gründe, die eine Conservirung der Leichen dieser Fremdlinge ausschlossen. Dass aber diese Brachycephalen Asiens dem ägyptischen Alterthum nicht fremd geblieben sind, für diese Annahme haben wir mehrere Gründe. In dem schon 1829 vom jüngeren Champollion entdeckten thebenischen Grab des Rekh-ma-Ra, das dem Ende der 18. Dynastie angehört, sind ethnographische Darstellungen[2]), auf welchen unter den Rutennu, mit besonderer Betonung des kurzen, steil abfallenden Hinterhauptes die ausgesprochensten Brachycephalen abgebildet sind. Wenn diese Rutennu, die auf anderen Grabgemälden[3]) mit kunstvollen Gewändern, röthlicher oder weisser Haut, schwarzem oder blondem Bart, schwarzen oder

1) Zugleich dem einzigen Mumienkopf, der das stark gekräuselte Haar der Nubier besass; das Haar aller anderen Mumienköpfe war, soweit sich überhaupt davon etwas erhalten hatte, d. h. nicht wegrasiert oder vielleicht auch durch den Einbalsamierungsprocess weggebeizt war, schlicht oder höchstens wellig gekrümmt.

2) Hamy, étude sur les Peintures ethniques d'un tombeau thebain etc. Revue d'ethnographie Bd. III (1884) pag. 273 ff.

3) Lepsius, Denkmäler, Band VI, Abth. III, Tafel 116.

braunen Augen dargestellt sind, hier stets braune Augen und blonden oder rothen Bart, blondes oder rothes Haupthaar (wo nicht der Kopf rasirt ist), haben, wenn sie als Geschenke den früher bis nach Mesopotamien hinein lebenden indischen Elefanten und den isabellenfertigen Bär Syriens, dessen Verbreitungsgebiet früher in Asien gleichfalls ein ausgebreitetes war, mit sich führen, so dürfen wir wohl Hamy zustimmen, wenn er diese blonden, hellhäutigen Kurzköpfe dem südwestlichen Asien zuweist. Wir brauchen nicht an künstliche Deformation zu denken, die freilich dort auch heute noch in weiter Verbreitung geübt wird: die hyperbrachycephalen handeltreibenden Tadjiks von Ferghana und Samarkand, unter denen nach Ujfalvy[1]) blonde Haare in einer Häufigkeit von 12,9 und von 27,6 Procent vorkommen, zeigen uns noch heute den Typus, wie er auf den Wänden des thebenischen Grabmals dargestellt ist, in aller Schärfe. Und dass jene blonden, bärtigen Stämme schon im Alterthum dieselben Gegenden Centralasiens bewohnten, wie heute, das zeigen uns die frühen chinesischen Berichte. Als die Chinesen zum erstenmale eine Entdeckungsreise nach den Theilen des Oxus und des Jaxartes unternahmen (139 v. Chr.), fanden sie im Südosten des Tarymbeckens die blonden und blauäugigen Usun, weiter westlich aber, am West- und Nordwestende dieses Beckens Stämme mit den „langen Pferdegesichtern", d. h. mit den, den Chinesen so auffallenden vorspringenden Nasen und tiefliegenden Augen.[2]) Und dieselben Leute mit den tiefliegenden Augen und Vollbärten wohnten auch schon damals von Ta-wan, dem heutigen Ferghana[3]) bis zum grossen Reich der 'Ansi am Oxus, dessen Bewohner Schiffe und Wagen hatten und die Nachbarländer mehrere tausend Li weit durchzogen.

Eine ähnliche Kopfbildung, wie die der Rutennu im Grab des Rekh-ma-Ra, zeigten Darstellungen auf einer Stelle zu Memphis im Grab des Phtah-Hotep, und Hamy konnte sie bei einer Anzahl von Schädeln der vierten Dynastie aus Sakkarah, also dicht bei Cairo, wo wir sie noch heute finden, nachweisen.

1) Bull. soc. d'anthropol. 3 Sér. vol. 2, pag. 650.
2) v. Richthofen, China I, pag. 49.
3) v. Richthofen, China I, pag. 450 f.

Auch in Theben ist dieser Typus nicht ganz ohne Eindruck vorübergegangen und wenn uns dort auch in den Schädeln der reine Typus nicht erhalten ist, so hat er doch seine Spuren hinterlassen in der ägyptisch-brachycephalen und nubisch-brachycephalen Mischform.

Auch hier ist es, wie bei den modernen Schädeln dieser Formen, wesentlich der Hintertheil des Hirnschädels, welcher die fremden (brachycephalen) Merkmale zeigt, während das Gesicht mehr die Formen der eingeborenen Typen trägt. Wir können an demselben auch hier wieder die feineren Formen des eigentlichen Aegypters von den gröberen unterscheiden, durch welche sich die Erbschaft des nubischen Blutes ausspricht. Gruppiren wir die Schädel nach diesem Gesichtspunkt, so erhalten wir sechs Schädel der ägyptisch-brachycephalen Categorie (ein weiblicher aus Gizeh, ein weiblicher und vier männliche aus Theben) und drei Schädel der nubisch-brachycephalen Gruppe (zwei weibliche und ein männlicher aus Theben).

Die folgende Tabelle zeigt in Zahlen die wesentlichen Züge des Baues dieser Schädel; ich habe zum Vergleich die grösseren Reihen der Grundtypen (reine Altägypter, moderne Nubier, moderne Brachycephalen) hinzugefügt. (S. folgende Seite).

	Aegypt.-brachyc. Mischform	Nubisch-brachyc. Mischform	Reine Aegypter	Reine Nubier	Reine Brachycephalen
Capacität der männl. Schädel	—	—	—	(15) 1374,1	(9) 1381,0
„ „ weibl. „	—	—	—	(12) 1216,3	—
Modulus der männl. Schädel	(4) 153,0	(1) 150,0	(81) 151,4	(15) 151,3	(9) 150,1
„ „ weibl. „	(2) 151,5	(2) 147,5	(67) 146,4	(12) 145,2	—
Relative Länge	(6) 114,0	(3) 113,5	(138) 119,7	(27) 118,0	(9) 112,1
„ Breite	(6) 95,8	(3) 97,3	(138) 90,8	(27) 90,6	(9) 96,1
„ Höhe	(6) 90,2	(3) 89,0	(138) 89,6	(27) 91,4	(9) 91,7
Längenbreitenindex	(6) 84,1	(3) 85,8	(138) 75,9	(27) 76,8	(9) 85,9
Längenhöhenindex	(6) 79,3	(3) 78,4	(138) 75,0	(27) 77,5	(9) 81,9
Breitenhöhenindex	(6) 94,2	(3) 91,5	(138) 98,7	(27) 101,1	(9) 95,5
Gesichts-Mod. d. männl. Sch.	(4) 111,2	—	(67) 112,7	(12) 115,7	(2) 113,5
„ „ „ weibl. „	(2) 105,5	(2) 106,0	(49) 106,6	(8) 108,7	—

	Aegypt.-brachyc. Mischform		Nubisch-brachyc. Mischform		Reine Aegypter		Reine Nubier		Reine Brachycephalen	
Relative Gesichts-Länge . . .	(6)	82,5	(2)	85,0	(116)	84,9	(20)	88,4	(2)	80,1
„ „ Breite . . .	(6)	115,7	(2)	116,9	(116)	112,7	(20)	114,6	(2)	114,9
„ „ Höhe . . .	(6)	101,6	(2)	98,1	(116)	101,9	(20)	96,9	(2)	104,4
Breitenhöhenindex des Gesichts	(6)	87,9	(2)	83,9	(116)	90,5	(20)	84,6	(2)	90,8
Nasenindex	(6)	46,2	(3)	53,6	(134)	47,4	(27)	57,1	(9)	43,4
Orbitalindex	(6)	91,9	(3)	87,7	(135)	88,7	(27)	84,3	(9)	95,5

Ich brauche dieser Tabelle nur wenig hinzuzufügen; sie zeigt deutlich in den Hirnkapseln mehr die Annäherung an den brachycephalen Typus, in der Gesichtsbildung dagegen mehr die an ägyptische und nubische Stammformen; aber in beiden Richtungen wird das Extrem des reinen Typus nicht erreicht: die Hirnkapsel ist zwar weit kürzer, als die der reinen ägyptischen oder nubischen Stammformen (relative Länge 114 und 113 gegen 120 und 118), aber die Länge bleibt doch noch etwas grösser, als die des reinen brachycephalen Typus. Ebenso ist das Gesicht zwar bedeutend länger, als das der Brachycephalen, bleibt darin aber doch gegen die beiden anderen reinen Typen etwas zurück. Dasselbe gilt vom Nasenindex (46 und 54 gegen 43 einer- und 47 und 57 andererseits). Auch die Orbita ist weit niedriger als diejenige der Brachycephalen (Index 91,9 und 87,7 gegen 95,5), aber doch höher als die ägyptische und nubische (87,7 und 84,3).

So sehen wir in der Mischung mit dem fremden Typus auch hier nicht blos ein mechanisches Aneinanderfügen, sondern ein wahres Durchdringen der einzelnen Componenten, bei welchem aber doch an der einen Stelle mehr das eine, an der anderen Stelle mehr das andere Merkmal sich Geltung verschafft hat. Speciell an den Schläfen zeigt bei den nubisch-brachycephalen Schädeln wieder die Neigung des nubischen Typus zur Bildung eines Stirnfortsatzes der Schläfenschuppe: unter den drei Schädeln haben zwei bei doppelseitiger Stenocrotaphie auf

der einen Seite einen Processus frontalis squamae, während bei den sechs ägyptisch-brachycephalen Schädeln nur einmal ein solcher Fortsatz sich findet.

C. Vergleichung der Schädel aus alter und neuer Zeit.

Die Besprechung der einzelnen Formen der ägyptischen Schädel hat uns bereits erkennen lassen, dass in alter wie in der neuen Zeit sehr parallel laufende Formen vorhanden sind. Es bleibt uns noch übrig, einen genaueren Vergleich dieser Parallelreihen vorzunehmen, um zu erkennen, ob die Formen wirklich identisch sind, oder ob und wie weit sie von einander abweichen? Ein solcher Vergleich muss sich erstrecken einmal auf die Grösse der Schädel, d. h. auf ihre Capacität, und dann auf ihre Formverhältnisse.

1. Die Grösse der Capacität der ägyptischen Schädel in alter und neuer Zeit.

			Zahl der Schädel	Capacität
Alt-Aegypter	männliche Schädel	rein ägyptischer Typus	72	1394,0
		ägyptisch-nubische Mischform	90	1421,6
		Mittel aus beiden Reihen	162	1409,7
	weibliche Schädel	rein ägyptischer Typus	48	1257
		ägyptisch-nubische Mischform	27	1266
		Mittel aus beiden Reihen	75	1260,0
Neu-Aegypter	männliche Schädel	rein ägyptischer Typus	13	1421
		ägyptisch-nubische Mischform	13	1335
		Mittel aus beiden Reihen	26	1378
	weibliche Schädel	rein ägyptischer Typus	5	1206
		ägyptisch-nubische Mischform	9	1206
		Mittel aus beiden Reihen	14	1206,0

Ich habe in dieser Tabelle nur die Gruppen zusammengestellt, aus welchen sich grössere Reihen der Beobachtung darboten. Auch dann bleiben noch die neuägyptischen Reihen klein. Da indessen sowohl die Abgrenzung nach den Typen, als auch die nach dem Geschlecht keineswegs eine ganz sichere ist, da es ferner sehr wahrscheinlich ist, dass die Geschlechter bei Altägyptern wie bei Neuägyptern in annähernd gleicher Proportion vertreten sein werden, erscheint es mir zulässig, sowohl die Typen als die Geschlechter zu grösseren Reihen zusammenzufassen, wodurch wir den Vortheil der grösseren Reihen, nämlich die möglichste Ausgleichung der individuellen Schwankungen erhalten. Wir berechnen so aus einer grösseren Zahl von Schädeln die Durchschnittscapacität der Bevölkerung in alter und neuer Zeit. Dieselbe beträgt für 162 männliche Altägypter 1409,7, für 26 männliche Neuägypter 1378 ccm; für 75 weibliche Altägypter 1260,5, für 14 weibliche Neuägypter 1206,0 ccm; für 237 Mumienschädel ohne Unterschied des Geschlechtes daher 1362,5, für 40 Neuägypter 1318,0 ccm. In allen diesen Parallelreihen bleibt ein beträchtliches Minus auf Seiten der modernen Bevölkerung: der männliche Schädel hat in den beiden letzten tausend Jahren 31,4, der weibliche 54,5, der Schädel im Allgemeinen 44,5 ccm Raum für das Gehirn eingebüsst. Das ist eine beträchtliche Differenz, die sich nicht durch die Kleinheit der neuägyptischen Reihe erklären lässt. Auch wenn wir die letzten, um ein grösseres Durchschnittsmaass der jetzigen Bevölkerung Cairos zu erhalten, durch Hinzufügen der nubischen und brachycephalen Schädel vergrössern wollten, würden wir doch kaum ein anderes Resultat erzielen: 15 männliche Nubier hatten eine Capacität von 1374,1, 9 männliche Brachycephalen von 1381,4 ccm, also im Durchschnitt genau die mittlere Grösse der übrigen männlichen Bewohner Cairos (26 Männer 1378,3). Auf eine Veränderung der Rasse lässt sich die Thatsache der kleineren neuägyptischen Hirngrösse nicht zurückführen: schon aus der bisherigen Beschreibung geht hervor, dass von einer wesentlichen Aenderung der Rassentypen nicht die Rede sein kann. Wohl aber hat sich ein anderer Faktor der Hirngrösse geändert, die Höhe der Cultur, die Intelligenz.

Broca[1]) hatte Gelegenheit, die Capacität grösserer Reihen von Schädeln zu vergleichen, von welchen die eine aus einer mindestens bis an oder über das 13. Jahrhundert zurückreichenden Pariser Grabstätte, die andere aus einem in unserem Jahrhundert benutzten Kirchhof stammte: mit der zunehmenden Intelligenz und Cultur von Paris hatte auch die mittlere Schädelcapacität seiner Bewohner um 35,55 ccm zugenommen. Man könnte gegen Broca's Angaben einwenden, dass seine Messmethode zur Zeit jener Beobachtungen noch eine unvollkommene gewesen sei; doch ist dieser Einwand nicht stichhaltig: wenn auch die absoluten Werthe jener Maasse nicht ganz genau sein mochten, unter sich blieben die letzteren, weil nach derselben Methode gewonnen, doch vergleichbar. Auch wurden sie durch die Veröffentlichung neuer exakter Messungen aus dem Nachlass Broca's vollauf bestätigt[2]), nach welchen die Differenz der Mittelgrösse 33 ccm zu Gunsten der modernen Bevölkerung beträgt. Diese Thatsache fügt sich ganz in den Rahmen unserer Anschauungen über Zusammenhang von Hirngewicht und Intelligenz ein: alle Beobachter, auch Broca[3]) und Bischoff[4]), die mehr Gehirn untersucht haben, als irgend ein anderer Forscher, stimmen darin überein, dass im Allgemeinen ein gerades Verhältniss zwischen Hirngewicht und Intelligenz besteht.

Die Broca'schen Beobachtungen zeigten uns, dass das Pariser Gehirn mit zunehmender Cultur grösser geworden ist: wir haben bei den ägyptischen Schädeln den umgekehrten Fall vor uns. Im zweiten Jahrtausend v. Chr. stand Aegypten an der Spitze der Civilisation — der Schädel der damaligen Hauptstadts-Bevölkerung hatte einen Gehirnraum von 1362,5 ccm: und wie ist Aegypten jetzt materiell und geistig heruntergekommen — die mittlere Capacität der jetzigen Hauptstädter beträgt nur noch 1318,0 ccm! Die beiden Beobachtungsreihen von Paris und von Aegypten zeigen uns dieselbe Erscheinung, die eine aber in aufsteigender, die andere in absteigender Linie.

1) Broca, Mémoires d'Anthrop. I p. 348—259.

2) Topinard, La mensuration de la capacité du crâne d'après les registres de Broca, Revue d'anthrop. Sér. V pag. 398.

3) Topinard, l. c.

4) Bischoff, Das Hirngewicht des Menschen 1880, pag. 165 f.

2. Die Form der alten und der neuen Schädel.

Schon bei der Beschreibung der einzelnen Typen wurde hervorgehoben, wie sehr sich dieselben in ihrem ganzen Bau wie in ihren ganzen Detailmerkmalen gleichen. Werfen wir noch einmal einen Blick auf die Tabellen, so müssen wir uns überzeugen, dass die Zahlen, wenn auch nicht eine vollständige Uebereinstimmung, so doch eine grosse Annäherung zeigen. Wo letztere etwas geringer ist, wie z. B. öfters in den Gesichtsmaassen, liegt der Grund offenbar in der geringen Zahl von Messungen in der einen Reihe: es ist klar, dass in Mittelberechnungen aus nur vier oder sieben Einzelbeobachtungen die individuelle Abweichung sich in hohem Grade bemerklich machen muss. Solche Schwankungen werden unter sonst gleichen Allgemeinverhältnissen bei dem einen Maass mehr nach der einen, im anderen Maass mehr nach der anderen Seite hin statt haben. Wenn wir aber in den Zahlenreihen eine, wenn auch kleine, aber doch constanste Neigung zu einer Abweichung nach bestimmter Richtung beobachten können, so ist es wahrscheinlich, dass der Grund dafür tiefer liegt, als in der individuellen Variation. Eine solche geringe Abweichung in der Richtung nach dem typischen Charakter des nubischen Schädels zeigt sich aber in manchen Zügen des modernen ägyptischen Gesichtes: bei den Schädeln sowohl, welche wir als rein ägyptische, als auch bei denen, die wir als ägyptisch-nubische beschrieben haben, ist das Gesicht doch ein wenig länger (prognather), als bei den alten Schädeln; ebenso hat, wenigstens bei der ägyptisch-nubischen Mischform, das Gesicht an Höhe etwas ab-, die Nase an Breite etwas zugenommen und bei beiden Formen ist die Orbita etwas niedriger geworden — alles kleine Veränderungen, die einzeln gar nichts bedeuten würden, in ihrer Gesammtheit aber doch darauf hindeuten, dass sich das nubische Element im Laufe der Jahrtausende etwas mehr im Schädelbau bemerklich gemacht hat. Zu gleichem Resultat (was ich aber hier nur andeuten kann, da es sich hier nicht um die allgemeine physische Anthropologie Aegyptens, sondern nur um dessen Schädel handelt), führt die Vergleichung des Haares der Alt- und Neu-Aegypter: während unter den zahlreichen Fällen, in welchen das Haar der von mir untersuchten Mumien

noch vorhanden war, nur ein einziger Schädel wirklich krauses, ganz dem nubischen ähnliches Haar hatte, kommt jetzt krauses Haar unter den Bewohnern der Städte wie des Landes häufig genug vor.

Die Mittelzahlen sprechen also für eine geringe Zunahme des nubischen Elementes in der ägyptischen Bevölkerung. Das ist so zu verstehen, dass unter einer gleichen Anzahl von Bewohnern des Nilthals in moderner Zeit etwas mehr Individuen vorkommen, bei denen sich nubische Züge bemerklicher machen. Daneben bestehen aber die reinen Typen unverändert fort: wir können den rein ägyptischen, den rein nubischen (und in den Mischformen selbst noch den brachycephalen) Typus, so wie sie heute vor uns treten, zurückverfolgen bis zu den frühesten Zeiten, aus welchen uns Schädel des alten Aegyptens vorhanden sind.

Wir kommen auf die Frage zurück, von welcher wir ausgingen: bleibt die Schädelform constant, oder wird sie durch äussere Einflüsse verändert? Von schädelphysiologischem Standpunkt aus könnte man annehmen, dass sich die Formen in Aegypten so constant erhalten hätten, weil sie durch Jahrtausende hindurch unter so constanten äusseren Bedingungen standen. Ueberschwemmt nicht der Nil jetzt genau so wie im Alterthum sein Thal, ist nicht die ganze Lebensweise des heutigen Aegyptens im Wesentlichen dieselbe, die sie vor Jahrtausenden war? Ja, spricht nicht gerade die etwas grössere Plumpheit in der Gesichtsbildung, die der heutige Aegypterschädel zeigt, für eine Veränderung der Schädelform durch äussere Einflüsse? Drückte sich die höhere Cultur, die feineren Sitten des Pharaonenreiches nicht auch in den feineren Gesichtszügen ebensogut wie in der bedeutenderen Hirngrösse aus? Müssen wir diese Coincidenz der äusseren Verhältnisse mit den Schädelformen nicht geradezu als Ursache und Wirkung ansehen?

Für die Hirngrösse können wir das ohne Bedenken zugeben, und auch ein causaler Zusammenhang der roheren Schädelformen mit den roheren Aussenverhältnissen ist wenigstens nicht undenkbar. Indessen scheint mir eine andere Erklärung dafür doch noch näher zu liegen: der rein ägyptische Typus ist in

seiner Erhaltung ausschliesslich auf sich selbst angewiesen, was aber von nubischen Elementen in Aegypten lebt, erhält ausserdem immer noch neuen Zuzug aus der nubischen Heimath: das Resultat kann gar kein anderes sein, als eine Zunahme des nubischen Elementes in der ägyptischen Bevölkerung.

Diese Erklärungsweise ist wohl für die leichte Umänderung der Form ausreichend, doch ist damit freilich die Ummodelung durch Einwirkung äusserer Einflüsse nicht ganz widerlegt — eine andere Thatsache aber lässt sich durch letztere nicht erklären, die nämlich, dass wir seit den ältesten Zeiten, ganz an denselben Orten, ganz unter denselben Lebensbedingungen durchaus verschiedene Schädelformen nebeneinander bestehen sehen. Ist es Aegypten, welches den länglichen, etwas schmalen Hirnschädel, das kleine, wohlproportionirte Gesicht formt, wie kommt es, dass der Nubier sein plumpes Gesicht, seine breite Nase, dass der aus den Hochlanden Westasiens eingewanderte Fremde seine kurze Hirnkapsel, sein hohes Gesicht, seine vorspringende schmale Nase in demselben Aegypten durch alle Zeiten hindurch festhält? Das spricht wenig für eine den Schädel umformende Kraft äusserer Einflüsse, aber sehr laut zu Gunsten einer die Form beharrlich festhaltenden Energie der Vererbung.

Ich bin weit davon entfernt, den Beweis für erbracht zu halten, dass die typische Beschaffenheit des Schädels durch äussere Einwirkungen nicht geändert werden könne. Ich glaube nur gezeigt zu haben, dass in diesem einen Fall in Aegypten die Energie der Vererbung das Uebergewicht hatte über die Energie äusserer Einflüsse. Dass unter anderen Verhältnissen der umgekehrte Fall eintreten mag, ist sehr wahrscheinlich: welche Verhältnisse das aber sind, und in welcher Weise dann die physiologische Reaktion, d. h. die Veränderung der typischen Schädelform stattfinden wird, das müssen weitere Untersuchungen lehren.

Tabellen

der

Vertheilung der Einzelmaasse

in den Reihen.

	Männer						Weiber				
	Reine Aegypt.		Nubier	Brachyc.	Aeg.-nubische Mischform		Reine Aegypt.		Nubier	Aeg.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
Von 1000 bis 1049 Cub.-Cm.	—	—	—	—	—	1	—	1	1		
„ 1050 „ 1099 „ „	—	—	—	—	—	—	4	1	1	1	1
„ 1100 „ 1149 „ „	—	—	—	—	1	—	3	—	2	2	1
„ 1150 „ 1199 „ „	3	—	—	1	4	1	8	—	—	4	2
„ 1200 „ 1249 „ „	6	—	—	—	6	1	10	—	4	4	3
„ 1250 „ 1299 „ „	5	2	3	2	10	1	7	1	1	4	1
„ 1300 „ 1349 „ „	9	2	3	2	8	1	3	1	2	7	—
„ 1350 „ 1399 „ „	18	2	5	2	11	3	4	1	1	3	—
„ 1400 „ 1449 „ „	8	2	2	—	24	3	6	—	—	1	1
„ 1450 „ 1499 „ „	12	2	1	—	12	1	3	—	—	1	—
„ 1500 „ 1549 „ „	3	1	1	1	7	1	—	—	—	—	—
„ 1550 „ 1599 „ „	6	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—
„ 1600 „ 1649 „ „	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
„ 1650 „ 1699 „ „	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 1700 „ 1749 „ „	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
„ 1750 „ 1799 „ „	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Summe der Schädel	72	13	15	9	90	13	48	5	12	27	9
Mittel	1394,1	1421,0	1374,1	1381,0	1421,0	1335,2	1257,3	1206,4	1216,3	1266,3	1205,8
Maximum	1721	1721	1529	1672	1757	1527	1465	1354	1381	1475	1258
Minimum	1155	1252	1290	1193	1153	1011	1062	1046	1041	1094	1071

Schädel-Modulus.

	Männer						Weiber				
	Reine Aeg.		Nubier	Brachyc	Aeg. nub. Mischform		Reine Aeg.		Nubier	Aeg. nub. Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
135	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
136	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
137	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
139	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
140	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1
141	—	—	—	—	—	—	5	1	—	1	1
142	—	—	—	—	—	—	5	—	2	4	1
143	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
144	—	—	—	2	1	1	5	1	1	2	3
145	5	1	—	—	3	—	6	—	—	4	—
146	2	1	—	—	5	1	8	1	2	1	2
147	5	—	1	—	6	—	6	1	1	2	—
148	6	2	2	2	10	1	3	—	2	8	—
149	7	2	—	1	6	2	1	1	1	6	—
150	7	—	3	1	4	1	5	—	—	1	—
151	12	—	2	—	7	1	1	—	—	1	1
152	9	5	1	—	12	2	4	—	—	—	—
153	7	—	4	—	18	2	3	—	1	1	—
154	3	1	2	1	11	—	1	—	—	2	—
155	3	3	—	1	5	—	—	—	—	—	—
156	4	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—
157	4	—	—	—	6	3	1	—	—	—	—
158	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
159	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
160	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
161	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
162	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
163	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe d. Schädel	81	15	15	9	107	14	57	6	12	35	9
Mittel	151,4	152,1	151,3	150,1	151,9	151,3	146,4	144,5	145,2	146,9	145,2
Maximum . . .	163	166	154	159	162	157	157	149	153	154	151
Minimum . . .	143	145	147	144	138	144	137	140	135	140	140

Relative Länge.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
Rel. Länge = 108	—	—	—	1	—	—
109	—	—	—	2	—	—
110	—	—	—	—	—	—
111	—	—	—	1	—	—
112	—	—	1	2	—	—
113	1	1	—	—	—	—
114	—	1	2	2	—	1
115	3	1	5	—	3	1
116	13	2	1	1	6	4
117	20	4	3	—	9	3
118	18	3	3	—	20	2
119	27	5	5	—	22	5
120	12	2	5	—	27	2
121	18	—	2	—	19	3
122	15	—	—	—	18	1
123	8	1	—	—	8	1
124	3	1	—	—	4	—
125	—	—	—	—	6	—
Zahl der Schädel	138	21	27	9	142	23
Mittel	119,7	118,6	117,8	112,1	120,4	118,8
Maximum . . .	124,7	124,2	121,8	116,8	125,4	123,0
Minimum . . .	113,7	113,6	112,5	108,3	115,1	114,9

Relative Breite.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
Rel. Breite = 83	—	—	—	—	—	—
84	—	—	—	—	—	—
85	4	1	—	—	2	—
86	4	—	4	—	5	1
87	7	2	2	—	9	3
88	9	—	1	—	19	5
89	24	2	4	—	27	5
90	27	5	5	—	27	4
91	18	4	2	—	17	1
92	16	6	3	1	21	1
93	18	1	4	1	8	3
94	8	—	—	1	4	—
95	3	—	2	1	1	—
96	—	—	—	1	—	—
97	—	—	—	1	1	—
98	—	—	—	2	—	—
99	—	—	—	1	1	—
Zahl der Schädel	138	21	27	9	142	23
Mittel	90,8	90,4	90,6	96,1	90,4	90,1
Maximum . . .	93,4	93,4	95,4	99,3	99,1	93,6
Minimum . . .	85,3	85,2	86,2	92,2	85,1	87,9

Relative Höhe.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
Rel.-Höhe = 82	—	—	—	—	1	—
83	—	—	—	—	2	—
84	3	—	—	—	—	—
85	7	1	—	1	6	1
86	6	—	—	—	15	—
87	13	—	—	1	17	2
88	24	4	4	—	20	2
89	21	2	—	1	24	4
90	32	2	8	1	30	5
91	18	4	7	—	11	1
92	6	5	2	2	14	2
93	3	3	4	1	2	3
94	4	—	1	—	—	2
95	1	—	—	—	—	—
96	—	—	1	—	—	1
97	—	—	—	2	—	—
Zahl der Schädel	138	21	27	9	142	23
Mittel	89,6	90,8	91,4	91,7	89,2	90,9
Maximum	95,4	93,7	96,7	97,4	93,9	96,2
Minimum	84,1	85,6	88,6	85,2	82,7	85,9

Längenbreiten-Index.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nub. Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu Aeg.
Längenbr.-Index = 68	—	1	—	—	1	—
69	4	—	—	—	3	—
70	5	—	—	—	4	—
71	2	—	1	—	5	2
72	7	—	2	—	19	2
73	16	3	2	—	21	3
74	18	1	4	—	12	3
75	18	1	6	—	28	1
76	15	2	1	—	15	1
77	18	8	2	—	11	7
78	11	2	1	—	14	1
79	9	1	1	—	3	1
80	11	1	3	—	3	1
81	3	1	2	—	1	1
82	1	—	—	—	2	—
83	—	—	1	2	—	—
84	—	—	1	2	—	—
85	—	—	—	2	—	—
86	—	—	—	—	—	—
87	—	—	—	1	—	—
88	—	—	—	1	—	—
89	—	—	—	1	—	—
90	—	—	—	—	—	—
Zahl der Schädel	138	21	27	9	142	23
Mittel	75,9	76,1	76,8	85,9	75,1	75,8
Maximum	82,0	81,8	84,6	89,7	80,9	81,1
Minimum	69,3	68,6	71,6	83,5	70,4	71,6

Längenhöhen-Index.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nub. Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
Längenhöh.-Ind. = 66	—	—	—	—	2	—
67	1	—	—	—	—	—
68	—	—	—	—	3	—
69	7	1	—	—	4	—
70	6	—	—	—	11	—
71	6	—	—	—	12	2
72	13	—	—	—	17	1
73	15	3	2	1	18	3
74	19	3	5	—	18	3
75	23	2	—	—	16	2
76	14	1	5	1	19	2
77	17	2	3	—	13	3
78	10	4	4	1	5	1
79	2	1	4	—	4	3
80	1	2	1	—	—	1
81	3	2	2	2	—	1
82	—	—	—	1	—	1
83	1	—	1	—	—	—
84	—	—	—	—	—	—
85	—	—	—	—	—	—
86	—	—	—	1	—	—
87	—	—	—	—	—	—
88	—	—	—	2	—	—
Zahl der Schädel	138	21	27	9	142	23
Mittel	75,0	76,6	77,5	81,9	74,1	76,5
Maximum . . .	83,5	81,8	83,4	88,9	79,8	82,5
Minimum . . .	67,9	69,4	73,1	73,0	66,7	71,0

Breitenhöhen-Index.

	Aegypter		Nubier	Brachycephalen	Aegypt.-nub. Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
Breitenhöh.-Ind. = 84	—	—	—	—	1	—
85	—	—	—	—	—	—
86	—	—	—	—	—	—
87	—	—	—	2	—	—
88	—	—	—	—	—	—
89	1	—	—	—	—	—
90	3	—	—	—	—	—
91	3	—	—	1	3	—
92	4	—	—	—	5	1
93	6	—	—	—	5	—
94	8	2	1	1	10	1
95	12	2	—	—	14	1
96	9	1	2	3	5	1
97	11	1	7	—	20	3
98	17	—	1	—	8	—
99	10	2	1	—	14	2
100	18	6	5	—	18	3
101	4	1	2	—	9	3
102	10	2	—	—	9	—
103	5	1	2	1	10	3
104	5	1	1	—	3	1
105	7	—	—	1	3	2
106	1	1	1	—	4	—
107	2	1	2	—	1	—
108	1	—	—	—	—	—
109	1	—	1	—	—	2
110	—	—	—	—	1	—
111	—	—	1	—	—	—
Zahl der Schädel	138	21	27	9	142	23
Mittel	98,7	100,5	101,1	95,5	98,8	100,9
Maximum	109,1	107,1	111,4	105,6	110,3	109,4
Minimum	89,1	94,0	94,5	87,0	84,1	92,1

Gesichtsmodulus.

	Männer						Weiber				
	Reine Aeg.		Nub.	Brachyc.	Aeg.-nub. Mischform		Reine Aeg.		Nub.	Aeg.-nub. Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
97	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
101	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—
102	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—
103	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1
104	1	—	—	—	—	1	4	—	1	2	—
105	2	—	—	—	—	—	6	—	1	3	—
106	1	—	—	—	2	—	4	—	—	5	1
107	2	—	—	—	3	—	1	—	—	4	—
108	3	—	1	—	1	—	9	—	—	2	—
109	6	1	1	1	4	—	7	—	1	3	1
110	8	—	—	—	4	—	3	—	—	1	—
111	7	—	—	—	8	—	4	—	—	1	—
112	3	1	1	—	4	1	2	—	1	1	—
113	7	—	1	—	16	1	1	—	2	—	—
114	4	—	1	—	5	—	—	—	1	—	—
115	2	—	2	—	9	—	—	—	—	—	—
116	4	—	—	—	3	—	—	—	—	1	—
117	2	—	—	—	5	1	—	—	—	1	—
118	6	1	1	1	4	—	—	—	—	—	—
119	3	—	1	—	4	—	—	—	—	—	—
120	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
121	1	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—
122	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
123	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—
124	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zahl der Schädel	67	3	12	2	81	4	49	1	8	25	3
Mittel	112,7	113,1	115,7	113,5	113,7	111,5	106,6	103	108,7	107,7	106,0
Maximum . . .	124	118	123	118	123	117	113	103	114	117	109
Minimum . . .	102	109	108	109	101	104	97	103	100	103	103

Relative Gesichts-Länge.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
75	—	—	—	—	1	—
76	2	—	—	—	—	—
77	—	—	—	—	—	—
78	2	—	—	—	1	—
79	3	—	—	1	—	—
80	10	—	—	1	3	—
81	6	—	—	—	3	—
82	11	—	1	—	13	—
83	9	—	—	—	9	—
84	9	—	—	—	12	—
85	15	—	4	—	8	—
86	15	—	4	—	13	—
87	14	—	1	—	7	—
88	6	3	1	—	15	3
89	8	1	2	—	8	—
90	2	—	2	—	7	2
91	5	—	2	—	4	—
92	—	—	1	—	1	—
93	—	—	1	—	—	2
94	—	—	—	—	—	—
95	—	—	1	—	—	—
96	—	—	—	—	1	—
97	—	—	—	—	—	—
98	—	—	—	—	—	—
99	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—
Zahl der Schädel	116	4	20	2	106	7
Mittel	84,9	88,4	88,4	80,1	86,1	90,4
Maximum	91,8	89,0	95,0	80,5	96,2	93.6
Minimum	76,6	88,1	82,6	79,8	75,6	88,0

Relative Gesichts-Breite.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
104	2	—	—	—	1	—
105	1	—	—	—	2	—
106	2	—	—	—	—	—
107	1	—	—	—	1	—
108	6	1	—	—	3	2
109	10	1	—	—	5	—
110	11	—	1	—	9	1
111	14	2	3	—	5	1
112	13	—	—	—	13	1
113	14	—	4	1	15	—
114	17	—	3	—	14	—
115	9	—	2	—	17	—
116	4	—	2	1	10	1
117	7	—	4	—	3	1
118	3	—	1	—	6	—
119	—	—	—	—	1	—
120	2	—	—	—	1	—
121	—	—	—	—	—	—
122	—	—	—	—	—	—
123	—	—	—	—	—	—
124	—	—	—	—	—	—
125	—	—	—	—	—	—
126	—	—	—	—	—	—
127	—	—	—	—	—	—
128	—	—	—	—	—	—
129	—	—	—	—	1	—
Zahl der Schädel	116	4	20	2	106	7
Mittel	112,7	110,7	114,6	114,9	113,9	112,2
Maximum	120,4	111,6	118,2	116,1	129,0	117,9
Minimum	104,3	108,7	110,5	113,8	104,3	108,0

Relative Gesichts-Höhe.

	Aegypter		Nubier	Brachy-cephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
88	—	—	—	—	—	—
89	—	—	—	—	—	—
90	—	—	2	—	—	1
91	—	—	—	—	1	—
92	1	—	—	—	1	1
93	1	—	—	—	—	—
94	3	—	2	—	2	—
95	3	—	3	—	9	—
96	4	—	3	—	3	1
97	4	—	4	—	10	—
98	7	—	2	—	10	—
99	7	—	—	—	8	2
100	24	2	2	—	25	—
101	11	—	1	—	8	1
102	8	—	1	—	9	1
103	3	2	—	1	7	—
104	15	—	—	—	2	—
105	5	—	—	1	3	—
106	7	—	—	—	4	—
107	6	—	—	—	—	—
108	1	—	—	—	3	—
109	5	—	—	—	1	—
110	1	—	—	—	—	—
111	—	—	—	—	—	—
112	—	—	—	—	—	—
113	—	—	—	—	—	—
114	—	—	—	—	—	—
Zahl der Schädel	116	4	20	2	106	7
Mittel	101,9	101,9	96,9	104,4	100,2	97,4
Maximum	110,1	103,9	102,6	105,5	109,2	102,7
Minimum	92,2	100,0	90,4	103,4	91,1	90,3

Breitenhöhenindex des Gesichts.

	Aegypter		Nubier	Brachycephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
75	—	—	—	—	—	—
76	—	—	—	—	—	—
77	—	—	1	—	1	1
78	—	—	—	—	—	1
79	2	—	—	—	1	—
80	—	—	—	—	1	—
81	5	—	—	—	6	—
82	4	—	2	—	6	—
83	3	—	1	—	2	—
84	1	—	4	—	8	—
85	5	—	2	—	11	—
86	7	—	1	—	10	1
87	8	—	1	—	11	1
88	15	—	1	—	7	—
89	6	1	2	1	6	1
90	7	1	3	—	6	—
91	6	—	1	—	8	—
92	8	—	—	1	5	—
93	6	—	—	—	7	1
94	8	—	1	—	1	—
95	7	2	—	—	3	1
96	6	—	—	—	2	—
97	1	—	—	—	3	—
98	3	—	—	—	—	—
99	3	—	—	—	—	—
100	5	—	—	—	1	—
Zahl der Schädel	116	4	20	2	106	7
Mittel	90,5	92,5	84,6	90,8	88,1	86,6
Maximum	100,9	95,5	98,6	92,7	100,0	95,0
Minimum	79,2	89,6	77,0	89,0	77,4	77,5

Nasenindex.

	Aegypter		Nubier	Brachycephalen	Aegypt.-nubische Mischform	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
37	1	—	—	—	—	—
38	—	1	—	1	—	—
39	1	1	—	—	—	—
40	1	—	—	1	—	—
41	4	1	—	1	—	—
42	6	2	—	—	—	—
43	6	1	—	2	—	—
44	9	3	—	1	2	—
45	13	—	—	2	—	—
46	14	2	—	—	4	—
47	15	2	—	—	7	1
48	14	3	1	1	10	2
49	15	2	1	—	9	—
50	16	2	—	—	16	2
51	10	—	1	—	27	—
52	4	1	2	—	16	6
53	1	—	5	—	11	2
54	3	—	1	—	9	1
55	—	—	—	—	5	1
56	1	—	2	—	6	1
57	—	—	—	—	3	1
58	—	—	2	—	5	2
59	—	—	4	—	4	1
60	—	—	1	—	—	—
61	—	—	1	—	1	—
62	—	—	3	—	—	2
63	—	—	2	—	—	—
64	—	—	—	—	1	—
65	—	—	1	—	—	—
Zahl der Schädel	134	21	27	9	136	22
Mittel	47,4	46,3	57,0	43,4	52,0	53,9
Maximum . . .	56,4	52,2	65,1	48,9	64,6	62,2
Minimum . . .	37,5	38,9	48,0	38,2	44,6	47,0

Orbitalindex.

	Aegypter		Nubier	Brachycephalen	Aegypt.-nubische Mischform.	
	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Neu-Aeg.	Alt-Aeg.	Neu-Aeg.
66	—	—	—	—	—	—
67	—	—	—	—	—	—
68	—	—	—	—	—	—
69	—	—	—	—	—	—
70	—	—	1	—	—	—
71	—	—	—	—	—	—
72	—	—	—	—	—	—
73	1	—	—	—	3	1
74	—	—	—	—	—	—
75	1	—	1	—	2	—
76	—	—	2	—	1	1
77	—	—	—	—	—	—
78	2	—	2	—	5	—
79	2	1	—	—	2	1
80	5	—	—	—	5	3
81	4	1	—	—	4	3
82	7	—	2	—	15	1
83	3	—	1	—	10	1
84	10	4	1	—	16	1
85	6	1	3	—	6	—
86	13	3	5	—	13	3
87	8	2	4	2	14	—
88	6	—	1	—	4	2
89	15	2	3	—	13	1
90	2	—	—	—	1	—
91	13	4	—	1	8	2
92	8	—	—	—	3	—
93	—	—	—	—	—	—
94	17	3	1	1	9	—
95	—	—	—	—	—	1
96	—	—	—	3	—	—
97	9	—	—	—	1	1
98	—	—	—	—	—	—
99	—	—	—	—	—	—
100	1	—	—	—	4	—
101	—	—	—	—	—	—
102	2	—	—	1	—	—
103	—	—	—	—	—	—
104	—	—	—	—	—	—
105	—	—	—	1	—	—
Zahl der Schädel	135	20	27	9	140	22
Mittel . . .	88,7	87,7	84,3	95,5	86,0	85,0
Maximum . . .	102,7	94,6	94,3	105,6	100,0	97,2
Minimum . . .	73,7	79,5	70,0	87,0	73,2	73,7